

助聽器選配及驗證

如何驗證、驗證後還可以做些什麼

講者：
嘉義市聽力師公會理事長
林克寰顧問聽力師



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 Taiwan License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/tw/).

HAAT

Human, Activity, and Assistive Technology

HAAT

**特定情境中，人如何
運用輔具以進行活動**

HAAT

特定情境中，人如何
運用輔具以進行活動

HAAT

特定情境中，人如何
運用輔具以進行活動

HAAT

特定情境中，人如何
運用輔具以進行活動

HAAT

特定情境中，人如何
運用輔具以進行活動

評估「人」

評估「人」

**人的身體結構
是否又產生變化？**

評估「人」的身體結構

ICF

International Classification of Functioning,
Disability, and Health

評估「人」的身體結構

s240 外耳構造

s2500 鼓膜

s2501 耳咽管

s2502 聽小骨

評估「人」的身體結構



評估「人」的身體結構



評估「人」

人的身體功能

效益驗證的基準線

評估「人」的身體功能

ICF

International Classification of Functioning,
Disability, and Health

評估「人」的身體功能

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
b2401	眩暈
b2404	耳朵刺激感
b2405	耳朵壓迫感

評估「人」的身體功能

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
b2401	眩暈
b2404	耳朵刺激感
b2405	耳朵壓迫感

評估「人」的身體功能

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
b2401	眩暈
b2404	耳朵刺激感
b2405	耳朵壓迫感

評估「人」的身體功能

客觀資料，
主觀解讀

評估「人」的身體功能

PTA

Pure Tone Audiometry

評估「人」的身體功能：PTA

500 Hz

1,000 Hz

2,000 Hz

4,000 Hz

氣導閾值

評估「人」的身體功能：PTA

500 Hz

1,000 Hz

2,000 Hz

3,000 Hz

4,000 Hz

6,000 Hz

氣導閾值

評估「人」的身體功能：PTA

500 Hz

1,000 Hz

2,000 Hz

4,000 Hz

骨導閾值

評估「人」的身體功能：PTA

UCL

UnComfortable Level

評估「人」的身體功能：PTA

UCL (Pure Tone)

UnComfortable Level

評估「人」的身體功能：PTA

Dynamic Range

= UCL - PTA

評估「人」的身體功能：PTA

**Dynamic
Range** < **60 dB**

 **Non-linear
Compression**

評估「人」的身體功能

ART[?]

Acoustic Reflex Threshold

評估「人」的身體功能

ART \neq UCL

評估「人」的身體功能：PTA

氣骨導差、動態範圍

👉 都是助聽器處方公式的計算依據

評估「人」的身體功能

SRT

Speech Recognition Threshold

評估「人」的身體功能

SDS

Speech Discrimination Score

評估「人」的身體功能

SDS...

at 20 dB SL / MCL?

in Noise / Quiet?

評估「人」的身體功能

SDS at MCL in Quiet



**Single-Channel
Linear Hearing Aids**

評估「人」的身體功能

SRT / SDS

施測語料

評估「人」的身體功能

SRT / SDS 施測語料



講義第 31、32 頁
第 67、68、69 頁

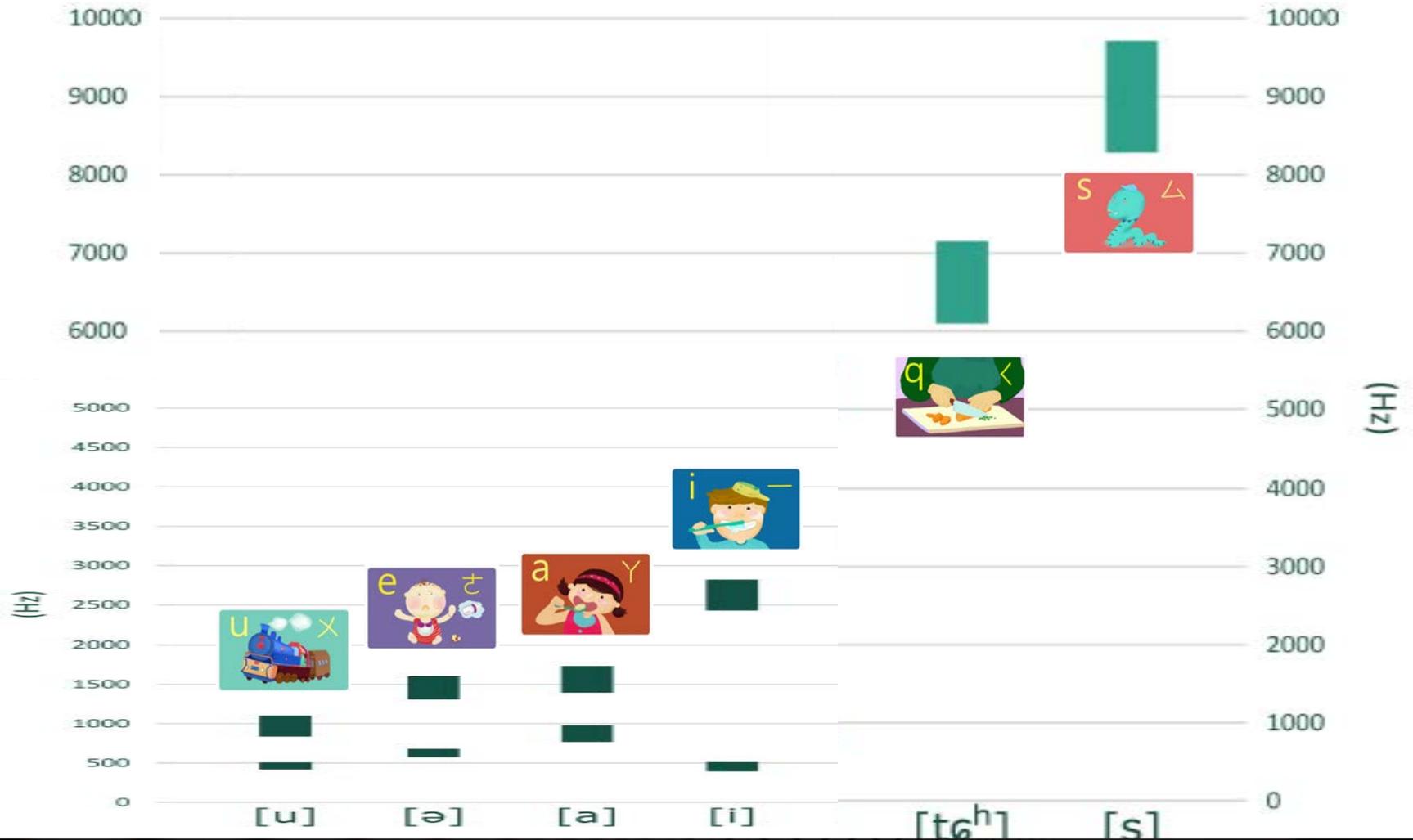
評估「人」的身體功能

雅文檢測音



講義第 33 頁

評估「人」的身體功能



評估「人」的身體功能

電生理閾值
推估行為閾值

評估「人」的身體功能

推估行為閾值

dB eHL



講義第 30、31 頁

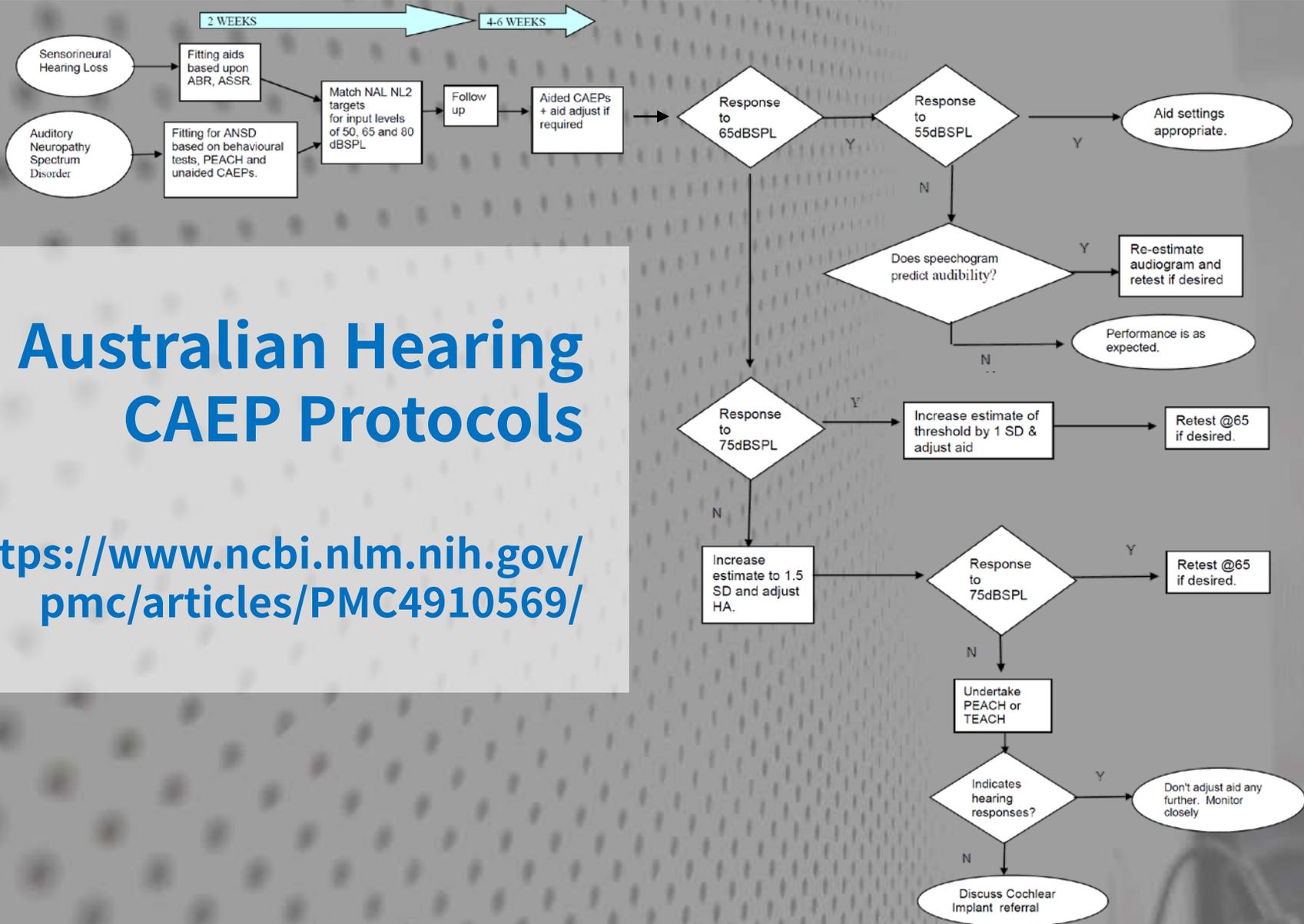
評估「人」的身體功能



聽覺皮質反應

Cortical Auditory Evoked Potentials

評估「人」的身體功能



Australian Hearing CAEP Protocols

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910569/>

評估「人」

人的主觀感受

評估「人」的主觀感受

**主觀經驗，
主觀表達**

評估「人」的主觀感受

ICF

International Classification of Functioning,
Disability, and Health

評估「人」的主觀感受

有涵蓋，未編碼

評估「人」的主觀感受

情緒、社會參與、 自我認同、審美觀

 常以問卷或訪談方式評估

 講義第 36~43 頁

生活內涵：
參與 哪些活動

評估「活動及參與」

主觀表達，
主觀介入

評估「活動及參與」

ICF

International Classification of Functioning,
Disability, and Health

評估「活動及參與」

- d1 學習與應用知識
- d2 一般任務與需求
- d3 溝通
- d4 行動
- d5 自我照護
- d6 居家生活
- d7 人際互動與關係
- d8 主要生活領域
- d9 社區、社交與公民生活

評估「活動及參與」

d1 學習與應用知識

- d115 聽：有意識地用聽覺去體驗聽音刺激，例如聽廣播、音樂或演講。
- d130 模仿：以仿效或摹擬做為學習之基本要素，例如模仿聲音。
- d135 背誦（排練）：以重複一系列事件或符號做為學習之基本要素，例如數到十或練習朗誦一首詩。
- d140 學習閱讀：發展流利而準確地閱讀書面文字材料的能力，例如正確的發音讀字詞。
- d145 學習書寫：發展產生代表聲音、字詞或片語之符號來傳達意思的能力。
- d160 集中注意力：有意識地集中注意於特定的刺激上，例如過濾令人分心的噪音。

評估「活動及參與」

d2 一般任務與需求

d210 從事單項任務

d220 從事多項任務

d230 執行日常例行事務

d240 處理壓力與其他心理需求

評估「活動及參與」

d3 溝通

- d310 口語訊息的溝通—接受：理解在口語訊息中字面和隱含的意思。
- d3151 一般信號與符號的溝通—接受：理解公共信號和符號，例如交通標誌、音樂所代表的意思。
- d330 說話。
- d3351 產生信號與符號：以使用信號和符號和符號型記號系統傳達意思，例如使用音符傳達旋律。
- d350 交談。
- d355 討論。
- d3600 使用電信裝置：使用電話和其他機器做為溝通方法。
- d3602 使用溝通技術：執行涉及溝通技術的行動和任務，例如讀唇。

評估「活動及參與」

d4 行動

- d455 四處移動
- d460 在不同地點四處移動
- d465 使用設備四處移動
- d470 使用運輸工具
- d475 駕駛
- d480 騎乘動物做為運輸工具

評估「活動及參與」

d5 自我照護

d530 如廁。

d550 進食：執行協調的任務和行動來食用被提供的食物，將食物送進口中並以文化可以接受的方式進食，把食物切開或切成小塊，打開瓶罐，使用餐具、吃飯、赴宴或進餐。

評估「活動及參與」

d6 居家生活

- d610 取得住所
- d620 取得商品與服務
- d640 做家事
- d650 照顧家用物品
- d660 協助他人

評估「活動及參與」

d7 人際互動與關係

d710 基本人際互動。

d720 複雜人際互動。

d730 與陌生人相處：由於特定的目的與陌生人發生暫時的接觸和連結，例如問路或買東西時。

d740 正式人際關係：以正式的形式產生並維持特定的人際關係，例如與雇主、專業人員或服務提供者。

d750 非正式社會關係：與他人開始人際關係，例如與生活在同一社區或居住地的人或同事、學生、玩伴或具有相似背景或專業人員不具正式的人際關係。

d760 家庭關係：產生並維持親屬關係。

d770 親密關係：個別間產生並維持親密或浪漫關係。

評估「活動及參與」

d8

主要生活領域

d810	非正式教育
d815	學前教育
d820	學校教育
d825	職業訓練
d830	高等教育
d840	學徒（職前準備）
d845	取得、保有與終止一份工作
d850	有報酬工作
d855	無報酬工作
d860	基本經濟交易
d865	複雜經濟交易
d870	經濟自給自足

評估「活動及參與」

d9 社區、社交與公民生活

- d910 社區生活：從事社區社交生活的各方面，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：從事任何形式的遊戲、娛樂或休閒活動，例如非正式或有組織的遊戲和運動、參觀藝術畫廊、去電影院或劇場、演奏樂器、為快樂而觀光旅遊旅行。
- d930 宗教與信仰：從事宗教或信仰的活動、組織和實行以得到自我充實、追尋真義、宗教或信仰價值與神聖能力建立連結，例如涉及宗教目的和信仰的冥想而禱告或詠唱聖歌。
- d940 人權：享有為所有國家和國際上所承認之符合人道精神的權利、自決權或自主權、控制自己命運的權利。
- d950 政治生活與公民權：公民從事社交、政治和政府生活，具備做為公民的合法地位和享有其角色相關的權利、保障、基本權力和職責，例如投票和競選政治職務的權利、組織政治性社團；享有與公民權相關的權利和自由；具備作為公民的法定地位。

評估「活動及參與」

表現

個案於目前情境中，依目前輔助方式，執行活動及參與的狀況。

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狀況。

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狀況。

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，執行活動及參與的狀況。

評估「活動及參與」

活動 ⇒ 限制？

參與 ⇒ 侷限？

評估「活動及參與」

NAL CLIENT ORIENTED SCALE OF IMPROVEMENT

Name : _____ Category. _____ New _____
 Audiologist : _____ Return _____
 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

- Categories**
- | | | | |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Conversation with 1 or 2 in quiet | 5. Television/Radio @ normal volume | 9. Hear front door bell or knock | 13. Feeling left out |
| 2. Conversation with 1 or 2 in noise | 6. Familiar speaker on phone | 10. Hear traffic | 14. Feeling upset or angry |
| 3. Conversation with group in quiet | 7. Unfamiliar speaker on phone | 11. Increased social contact | 15. Church or meeting |
| 4. Conversation with group in noise | 8. Hearing phone ring from another room | 12. Feel embarrassed or stupid | 16. Other |

評估「活動及參與」

COSI / COSI-C

 講義第 6、7 頁
第 104、105 頁

評估「活動及參與」

COSI / COSI-C

自己的需求自己提

(但是評估人員要懂得引導)

人身處於
怎樣的情境

評估「情境」

轉介與轉銜

職災輔具、榮民輔具、學習輔具
職務再設計、嬰幼兒輔具

評估「情境」

ICF

International Classification of Functioning,
Disability, and Health

評估「情境」

- e1 產品與科技
- e2 自然環境與環境中人為改造
- e3 支持與關係
- e4 態度
- e5 服務、體系與政策

評估「情境」

• 阻礙 頻率
程度

+ 促進 可及性
穩固性
品質

TAKE

A

BREAK



e1 產品與科技

輔具選項

評估「輔具」

身心障礙者輔具 費用補助基準表

 講義第 175、176 頁

評估「輔具」

助聽器

助聽器

型式／款式

型式／款式

〈醫療器材之分類分級品項〉

型式／款式

G.3300 助聽器

〈醫療器材之分類分級品項〉

G.3300 助聽器

空氣傳導性助聽器：
第一級醫療器材

G.3300 助聽器

**骨傳導性助聽器：
第二級醫療器材**

食藥署醫療器材許可證查詢

<https://www.fda.gov.tw/MLMS/H0001.aspx>

許可字號	品名	級數
衛署醫器輸字第018132號	Cochlear BAHA Systems	2
衛署醫器輸字第023130號	Cochlear Baha Implant System 300 Series	3
衛部醫器輸字第025348號	MEDEL BoneBridge BCI System	2
衛部醫器輸字第027138號	MEDEL Bonebridge BCI System	3
衛部醫器輸字第029717號	MEDEL SAMBA BB Audio Processor	2

《藥事法》

《藥事法》

市面上絕大多數
骨導助聽器均屬非法

《藥事法》

第 84 條

未經核准擅自**製造或輸入**醫療器材者，處**三年**以下有期徒刑，得**併科**新臺幣**一千萬元**以下罰金。

明知為前項之醫療器材而**販賣、供應、運送、寄藏、牙保、轉讓或意圖販賣而陳列**者，依前項規定處罰之。

因過失犯前項之罪者，處六月以下有期徒刑、拘役或科新臺幣五百萬元以下罰金。

《藥事法》

第 87 條

法人之**代表人**，法人或自然人之**代理人**、**受雇人**，或其他**從業人員**，因執行業務，犯第八十二條至第八十六條之罪者，除依各該條規定處罰其行為人外，對**該法人或自然人**亦科以各該條**十倍**以下之罰金。

《藥事法》

第 87 條

法人之**代表人**，法人或自然人之**代理人**、**受雇人**，或其他**從業人員**，因執行業務，犯第八十二條至第八十六條之罪者，除依各該條規定處罰其行為人外，對**該法人或自然人**亦科以各該條**十倍**以下之罰金。

 一億

《藥事法》

第 89 條

公務員假借職務上之權力、機會或方法，犯本章各條之罪或**包庇**他人犯本章各條之罪者，依各該條之規定，**加重其刑至二分之一**。

《藥事法》

第 89 條

公務員假借職務上之權力、機會或方法，犯本章各條之罪或**包庇**他人犯本章各條之罪者，依各該條之規定，**加重其刑至二分之一**。

 四年半、一千五百萬

助聽器

身心障礙者輔具
費用補助基準表

 講義第 175 頁

助聽器分級

A? B? C?

助聽器分級

未限制為氣導

助聽器分級

先外型後功能

助聽器分級

助聽器

助聽器分級

助聽器主機及
接收器為一體

助聽器
B或C

經長線
連接助
聽器主
機及接
收器

助聽器分級

助聽器主機及
接收器為一體

助聽器
B或C

具兩個以上
音頻控制、
音量調整、
T線圈感應

經長線
連助
聽器主
機及接
收器
A

接收器

助聽器分級

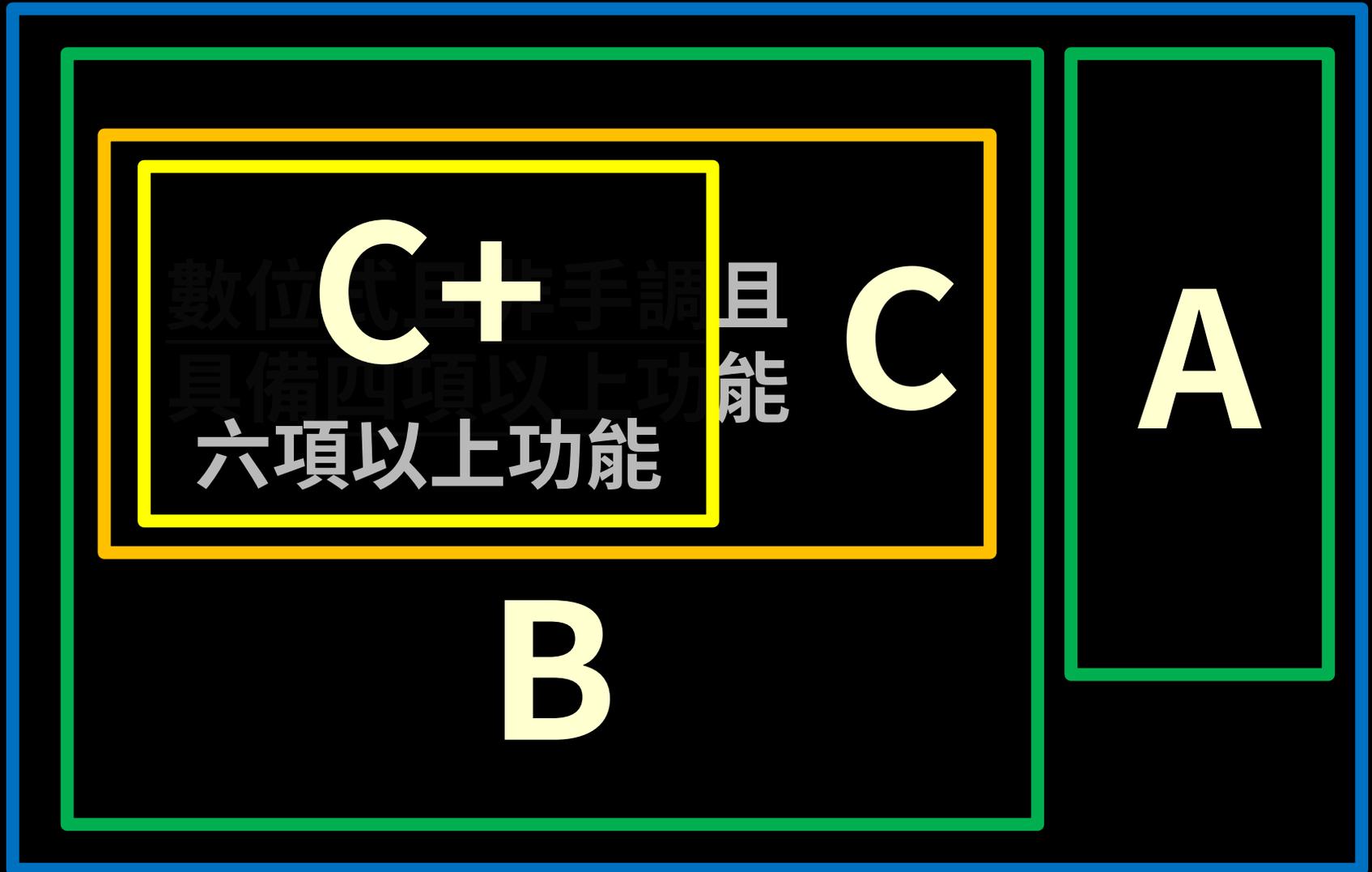
助聽器主機及
助聽器主機及
按此即為一體
數位式且非手調且
具備四項以上功能

C

A

B

助聽器分級



助聽器

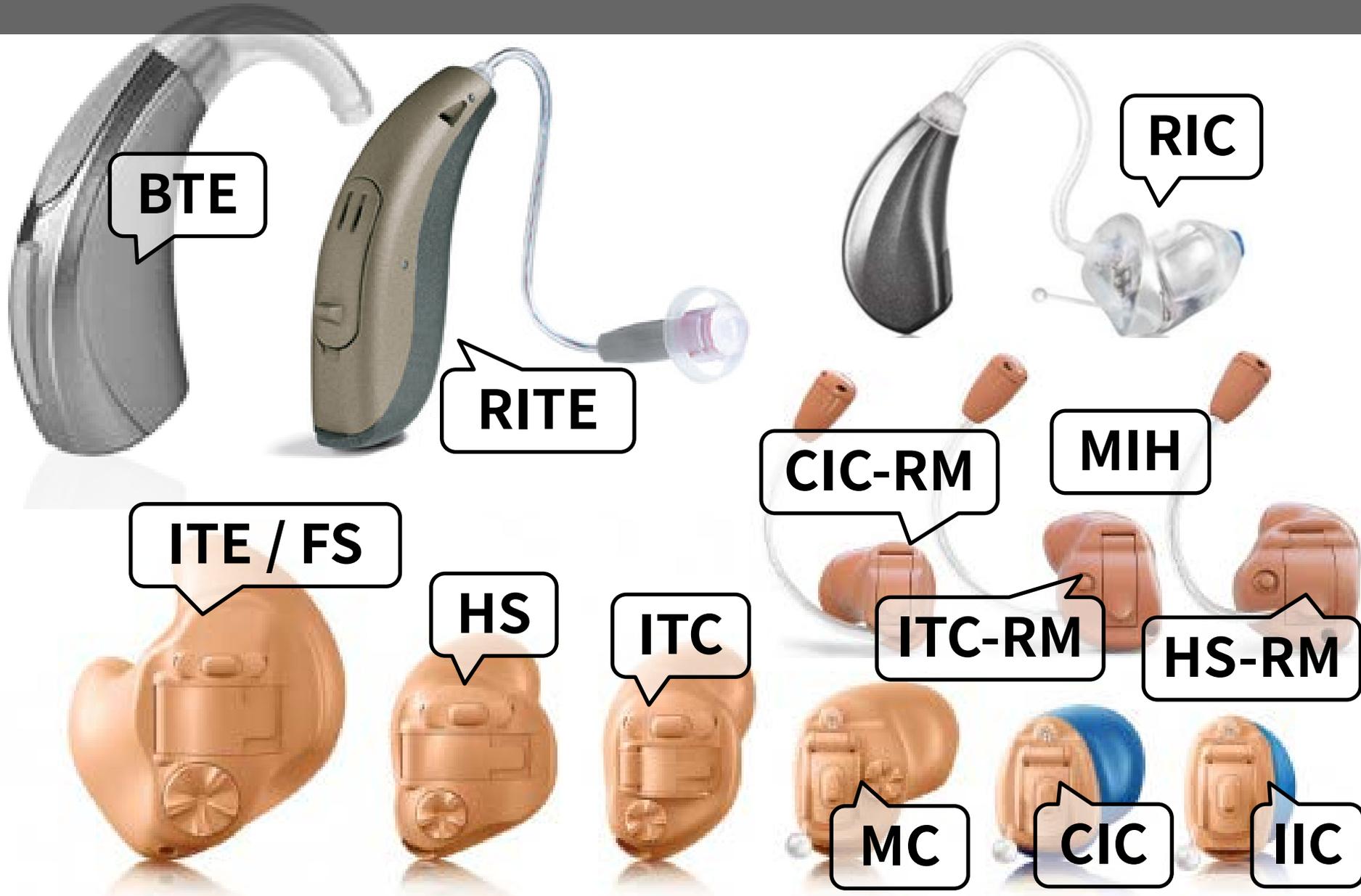
外型

以氣導／耳朵配戴形式為例

助聽器外型



助聽器外型



助聽器外型

**與輸出功率
無必然關係**

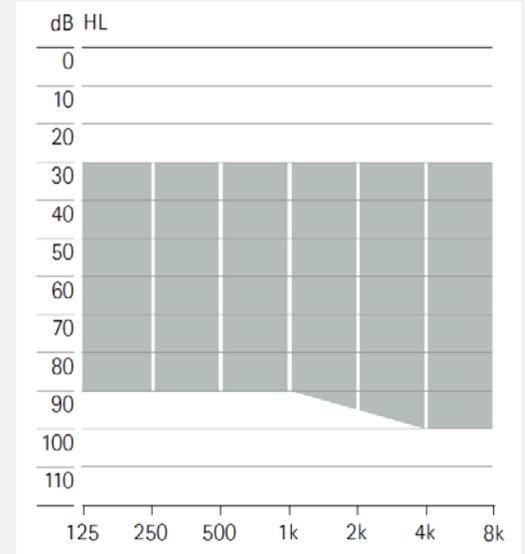
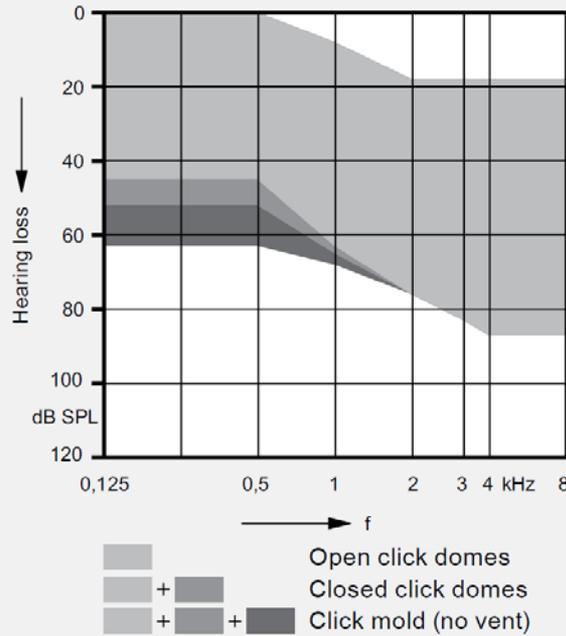
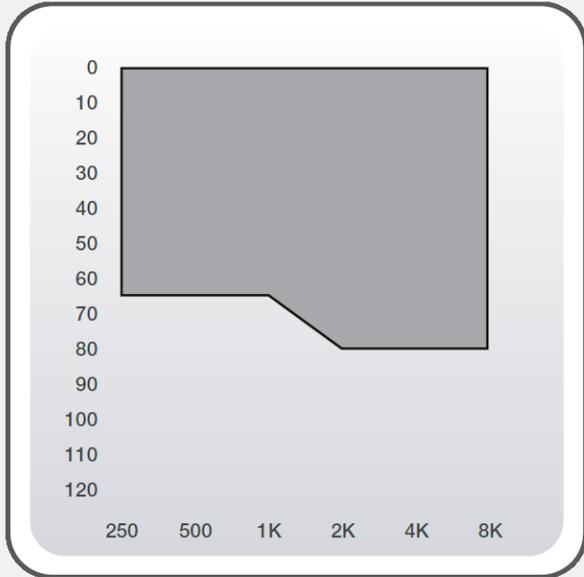
助聽器

夠不夠大聲？



講義第 14 頁

適用聽損範圍圖型



用聽力圖比對

適用聽損範圍圖型

參考增益

最大輸出

65/125 dB

適用聽損範圍圖型

65/125 dB

夠不夠？

1998

From the International Hearing Aid Conference IV, 1997, The University of Iowa

The National Acoustic Laboratories' Procedure for Selecting the Saturation Sound Pressure Level of Hearing Aids: Theoretical Derivation

Harvey Dillon and Lydia Storey

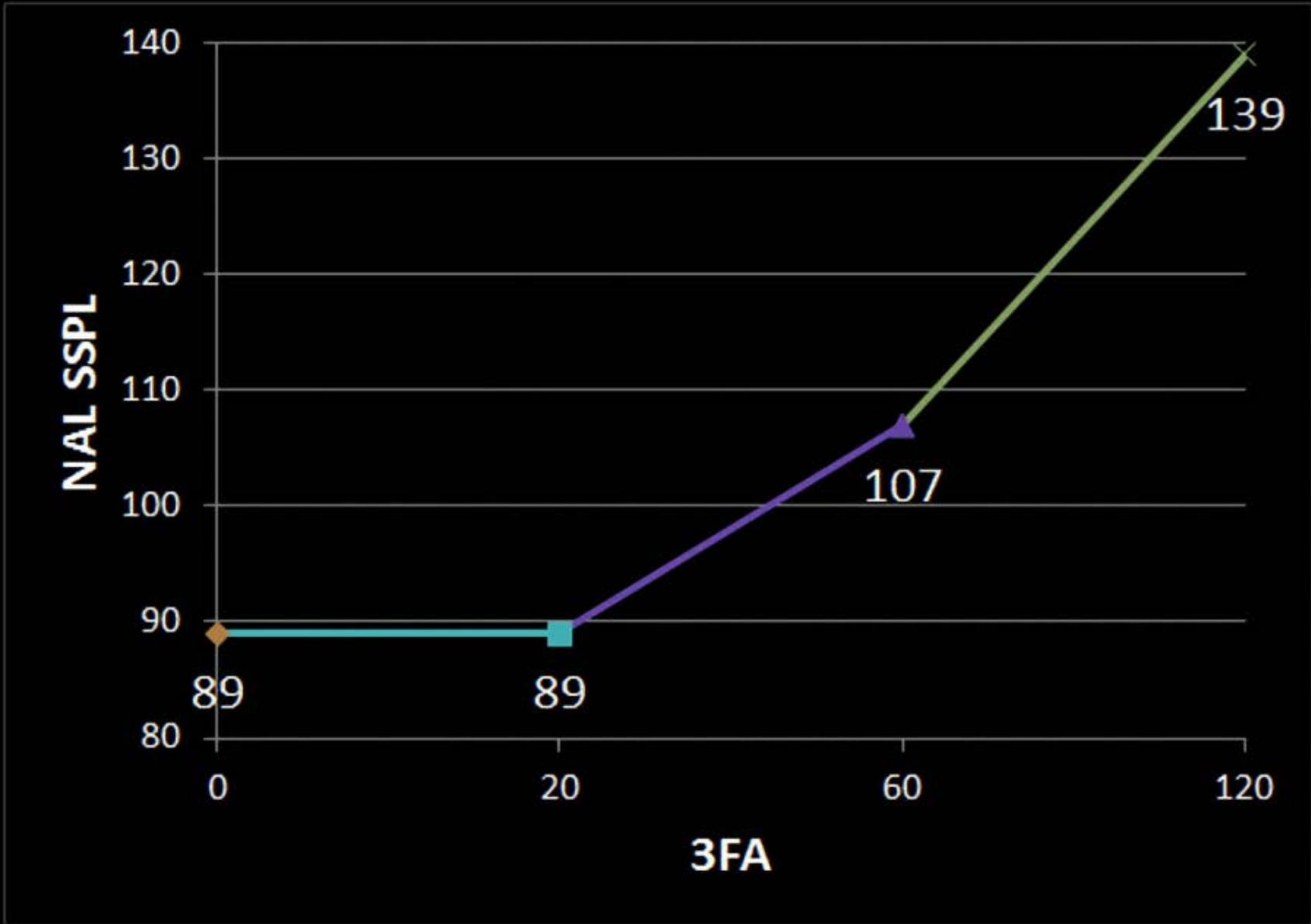
This paper presents the derivation of a procedure for prescribing the saturation sound pressure level (SSPL) of hearing aids. The procedure is designed to be used with either measured values of loudness discomfort level (LDL) or with hearing threshold values alone. SSPL needs to be low enough to prevent the hearing aid from causing loudness discomfort to the aid wearer but high enough to prevent the hearing aid from being excessively saturated by speech. The maximum SSPL likely to be acceptable can be predicted by measuring LDL or by estimating LDL from hearing thresholds. The minimum SSPL likely to be acceptable can be predicted by calculating, for any particular hearing loss, the amount of gain likely to be needed and hence the SSPL needed if the speech input signal is continuous discourse at an overall level of 75 dB SPL. The midpoint between the minimum and maximum ac-

with frequency, is variously referred to as maximum power output, saturation sound pressure level (SSPL), or output SPL for a 90 dB input level. To be precise, the first of these terms represents a concept and the last represents a particular measurement method. In practice, all three terms are used interchangeably, and the output upper limit is estimated by noting the output SPL when a 90 dB SPL pure tone at various frequencies is input to the hearing aid.

It often has been commented that despite the probable importance of SSPL selection, there has been far less research into selection of optimum SSPL characteristics than into optimum gain-frequency response (Bachler & Burkli-Halevy, Reference Note 1; Berger, 1988; Hawkins, 1984; Libby,

1998

NAL SSPL



NAL SSPL

3FA (dB HL): 20 or Better

SSPL (dB SPL) = 89

NAL SSPL

3FA (dB HL): 20~60

$$\text{SSPL (dB SPL)} = 9 \times \text{3FA} \div 20 + 80$$

NAL SSPL

3FA (dB HL): 60~120

$$\text{SSPL (dB SPL)} = 8 \times \text{3FA} \div 15 + 75$$

NAL SSPL

SSPL 處方試算—概念實證版

500 Hz 聽閾	1000 Hz 聽閾	2000 Hz 聽閾	3FA	處方 SSPL
95	115	115	108.33	132.78
dB HL	dB HL	dB HL	dB HL	dB SPL

練習題

70 dB HL @ 500 Hz

80 dB HL @ 1000 Hz

90 dB HL @ 2000 Hz

助聽器 SSPL 至少要多少？

練習題

Ans:

$$\text{SSPL} = 117.67$$

助聽器

功能規範

 講義第 15~20 頁

2015/05/21

各大原廠代表 會議共識

檔 號：

保存年限：

衛生福利部社會及家庭署多功能輔具資源整合推廣中心 函

地址：臺北市北投區石牌路二段 322 號 B1

聯絡人：劉旻宜

聯絡電話：(02)2874-3415#226

傳真：(02)2874-3386

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 104 年 7 月 15 日

發文字號：多功能字第 1040029 號

速別：普件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如文

主旨：檢送 104 年 05 月 21 日「助聽器分級共識會議」會議紀錄乙份，
敬請 查照。

正本：衛生福利部社會及家庭署、衛生福利部社會及家庭署溝通與資訊輔具資源推廣中心、
臺灣聽力語言學會、財團法人中華民國婦聯聽障文教基金會(管美玲總幹事)、臺北市

助聽器

壓縮頻道數

壓縮頻道數

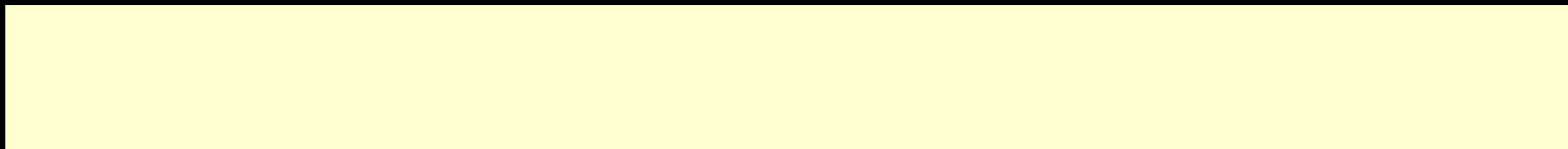
首先要認識

DSP Channel

Digital Signal Processing

壓縮頻道數

類比訊號處理 (連續)

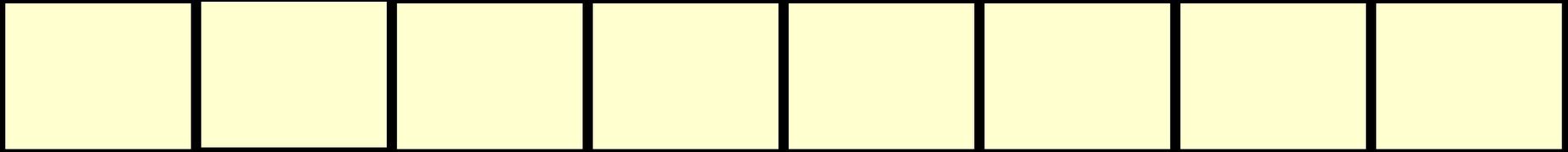


100 Hz

8K Hz

壓縮頻道數

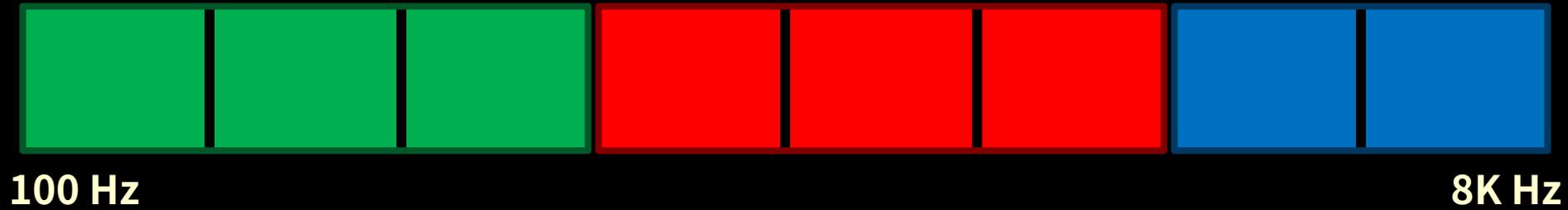
數位訊號處理 (離散)



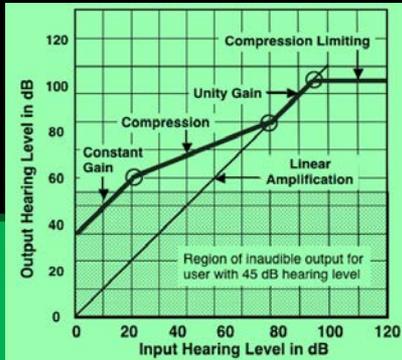
100 Hz

8K Hz

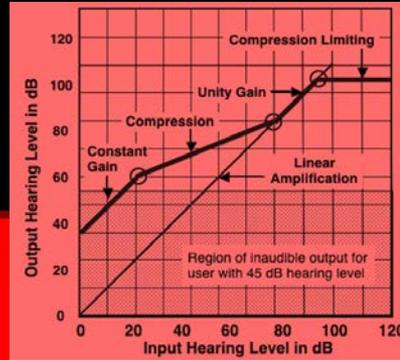
壓縮頻道數



壓縮頻道數



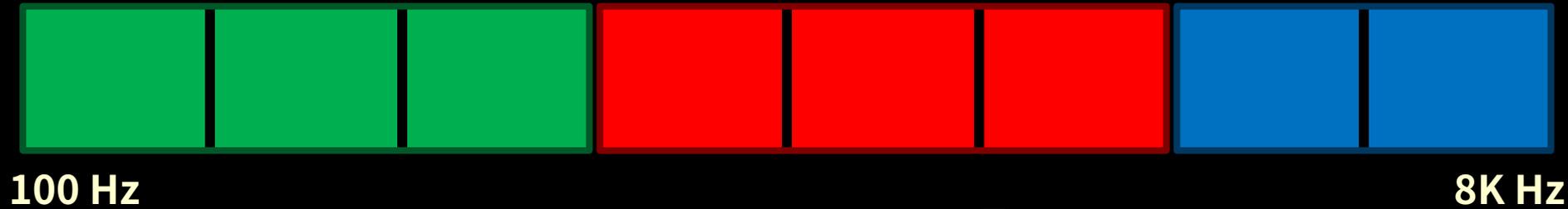
100 Hz



8K Hz

壓縮頻道數

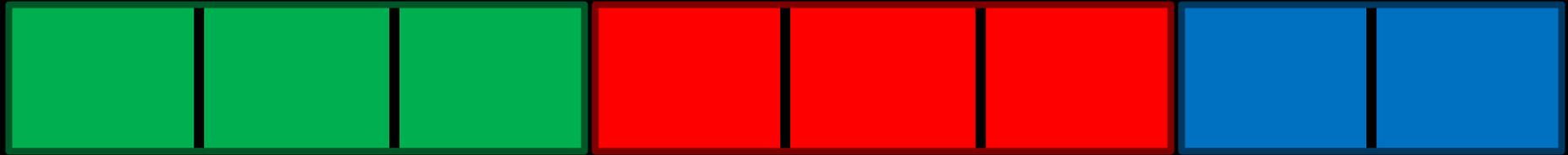
3 Channels



8 Bands

壓縮頻道數

3 頻道



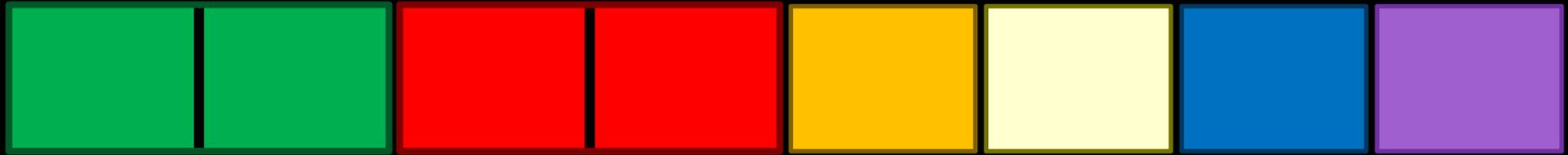
100 Hz

8K Hz

8 頻帶

壓縮頻道數

6 頻道



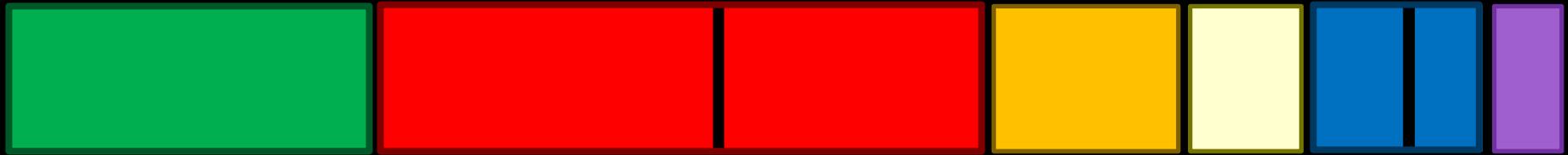
100 Hz

8K Hz

8 頻帶

壓縮頻道數

6 頻道



100 Hz

8K Hz

8 頻帶

壓縮頻道數

**每個頻道
至少包含一個頻帶**

壓縮頻道數

**頻道數最多
等於頻帶數**

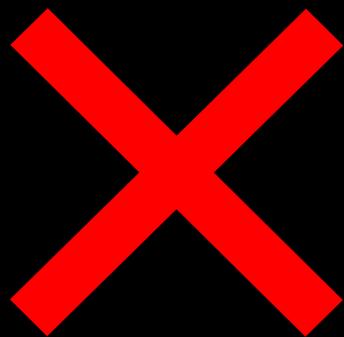
壓縮頻道數

壓縮頻道數

壓縮頻道數

等化器 / 平衡器

Equalizer



+10 dB

0 dB

-10 dB

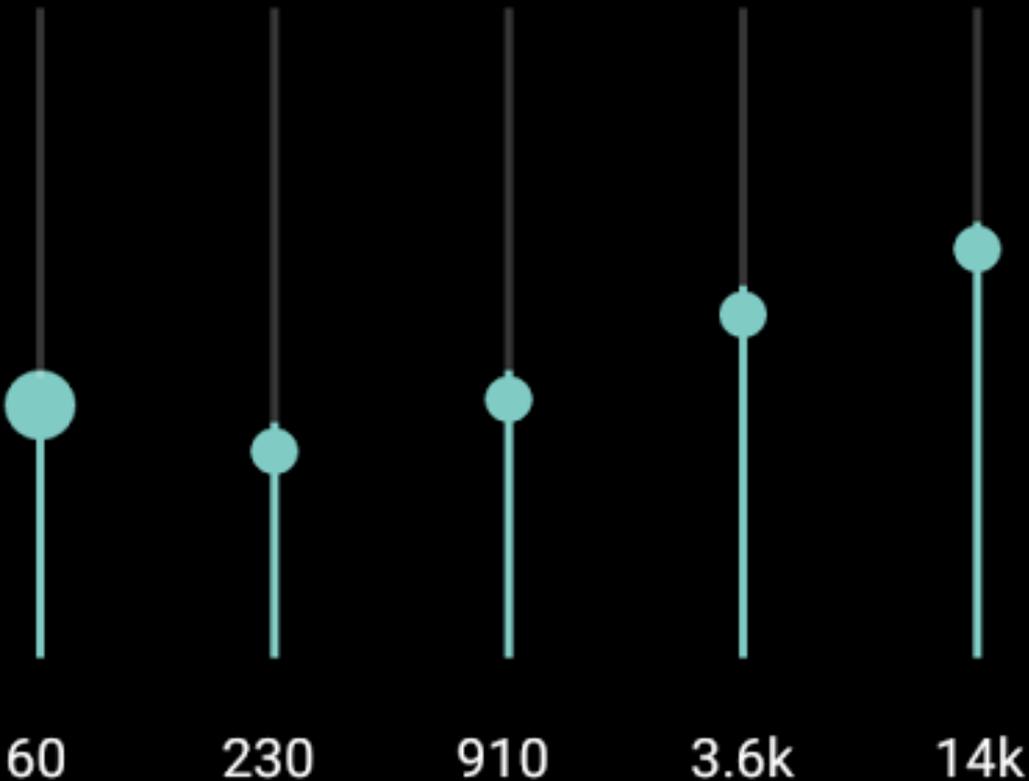
60

230

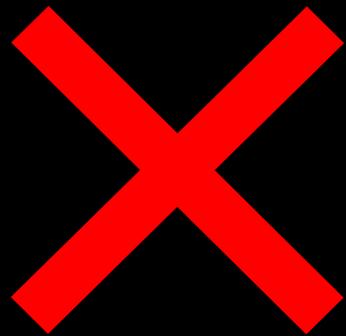
910

3.6k

14k



壓縮頻道數



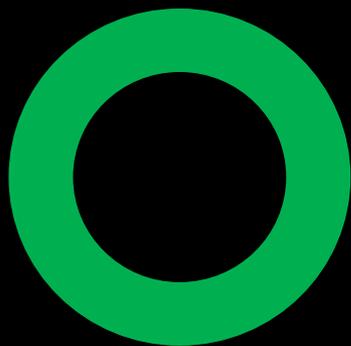
音量控制

壓縮頻道數



迴饋音消除

壓縮頻道數



壓縮參數

壓縮閾值、壓縮比、壓縮反應時間

壓縮頻道數

安靜情境
語音聽辨



至少 6

壓縮頻道數

陡降型
聽力損失



至少 8

壓縮頻道數

過多頻道無差異

助聽器

多聆聽程式

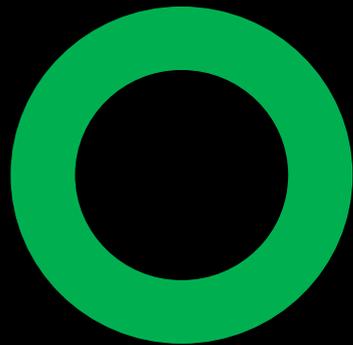
多聆聽程式

不同參數設定
及／或
不同功能搭配

多聆聽程式

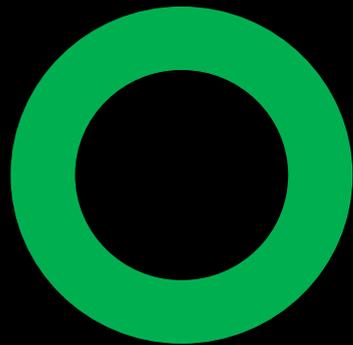
手動或自動切換

多聆聽程式



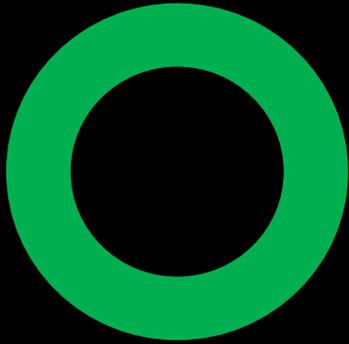
程式切換鈕

多聆聽程式



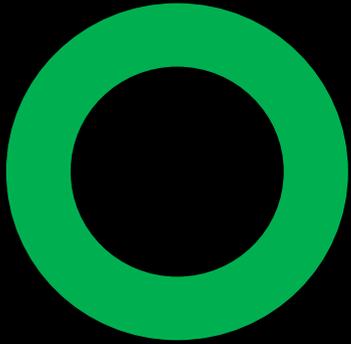
程式切換
遙控器

多聆聽程式



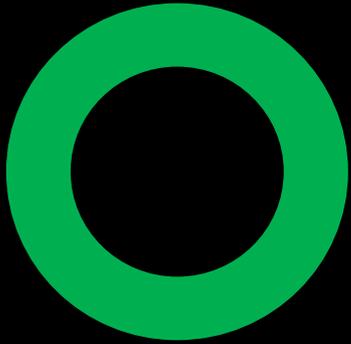
M / FM + M / FM

多聆聽程式



M / MT / T

多聆聽程式



M / T / O

多聆聽程式

自理能力不佳
認知記憶功能差



單一程式

助聽器

噪音抑制

噪音抑制

以數位訊號
處理方式

噪音抑制

抑制外部噪音

噪音抑制

 抑制内部噪音

噪音抑制

 麥克風濾罩

噪音抑制

嬰幼兒個案
不宜太早採用

噪音抑制

嬰幼兒個案
需學習「噪音」

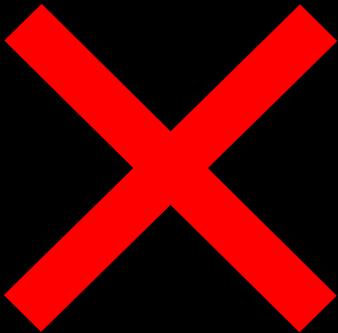
助聽器

方向性麥克風

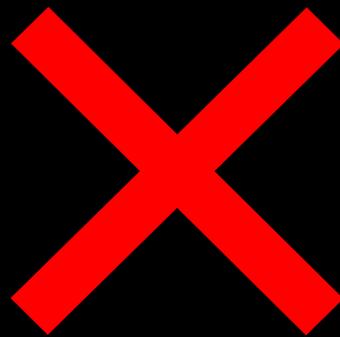
方向性麥克風

**透過多個麥克風開口或元件
形成指向性收音極性差異**

方向性麥克風

 全方向性

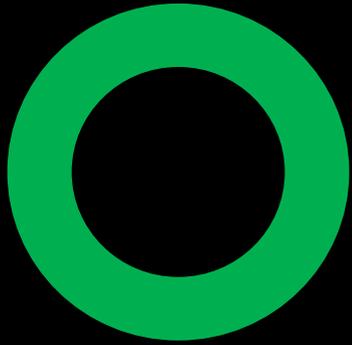
方向性麥克風

 **心理聲學模擬**

方向性麥克風

× 利用自然耳道

方向性麥克風



(雙耳同步)

利用雙耳收音
組成方向性系統

方向性麥克風

**破壞空間中
聲源定位**

助聽器

迴饋音消除

迴饋音消除

透過

數位訊號處理

迴饋音消除

即時消除
迴饋音

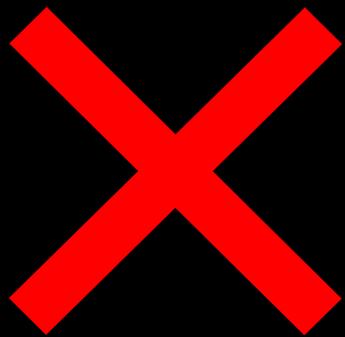
迴饋音消除

僅在調整階段

偵測迴饋音頻率

降低頻帶增益

迴饋音消除



**麥克風跟接收器
距離拉遠**

迴饋音消除

人人都需要

助聽器

自動情境
辨識切換

自動情境辨識切換

自動根據各項
環境條件的變化

自動情境辨識切換

環境條件：

時間

自動情境辨識切換

環境條件：

地點／地理位置

自動情境辨識切換

環境條件：

環境聲響模式

自動情境辨識切換

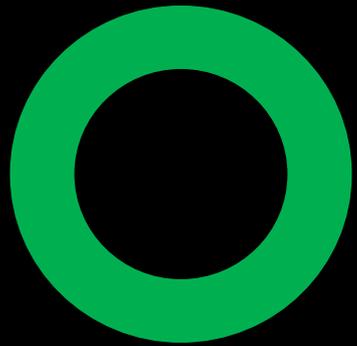
環境條件：

電磁訊號

自動情境辨識切換

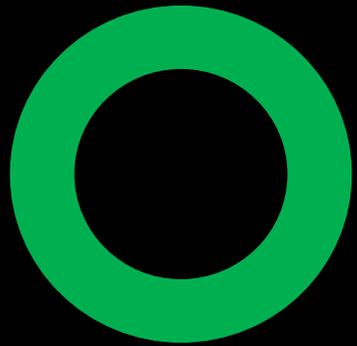
**調整助聽器
各項運作**

自動情境辨識切換



自動切換成
不同聆聽程式

自動情境辨識切換



自動切換成
接聽電話程式

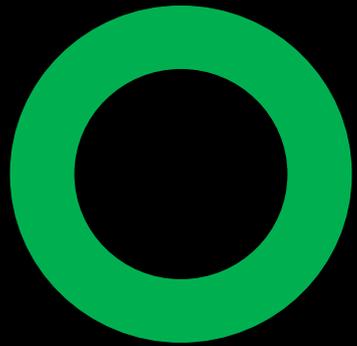
自動情境辨識切換

自動改變

○ 方向性麥克風

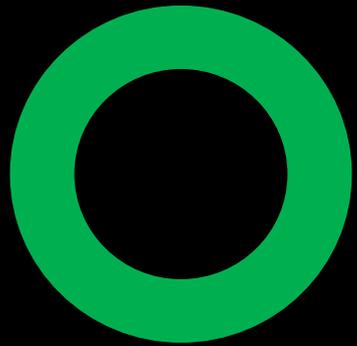
極性

自動情境辨識切換



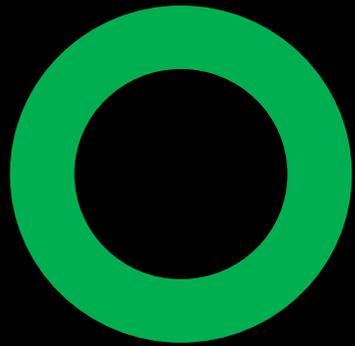
自動切換成
遠端麥克風模式

自動情境辨識切換



自動增強語音
(交談專用程式)

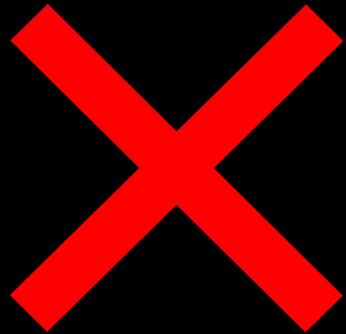
自動情境辨識切換



**自動調整
噪音抑制強度**

(室內／室外專用程式)

自動情境辨識切換



自動

增益量控制

Automatic Gain Control

助聽器

雙耳同步

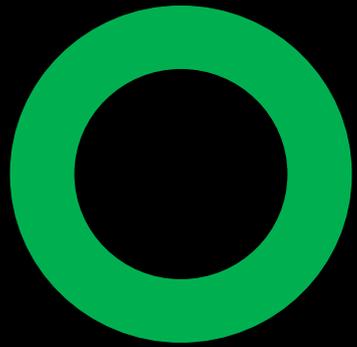
雙耳同步

雙耳

雙耳同步

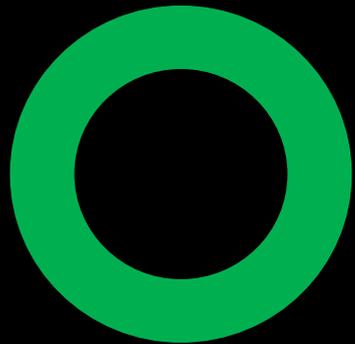
**雙耳
互相傳遞
聲音訊號或資訊**

雙耳同步



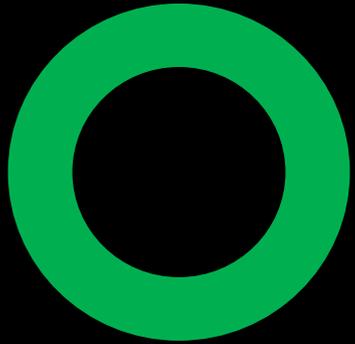
自動協同同步
改變噪音抑制策略

雙耳同步



自動協同同步
改變方向性麥克風極性

雙耳同步



一耳以麥克風或
磁感線圈接聽電話
另一耳同步聆聽

雙耳同步



同時操作
兩支助聽器

雙耳同步



同時把外部音
源串流傳輸至
兩支助聽器

助聽器

資料記錄

資料記錄

儲存助聽器 使用情況統計

資料記錄

協助輔具服務提供者

讓服務者可以提供更好的服務，而使民眾得利

助聽器

學習 (可訓練)

學習 (可訓練)

助聽器能學習

學習（可訓練）

**助聽器自動依照
使用者習慣調整**

學習 (可訓練)

個案可訓練

學習（可訓練）

**輔具服務提供者
設定最終目標**

學習（可訓練）

**助聽器隨著使用時數
自動逐漸調向目標**

學習（可訓練）

**適合交通不便、
不易取得輔具服務的個案**

助聽器

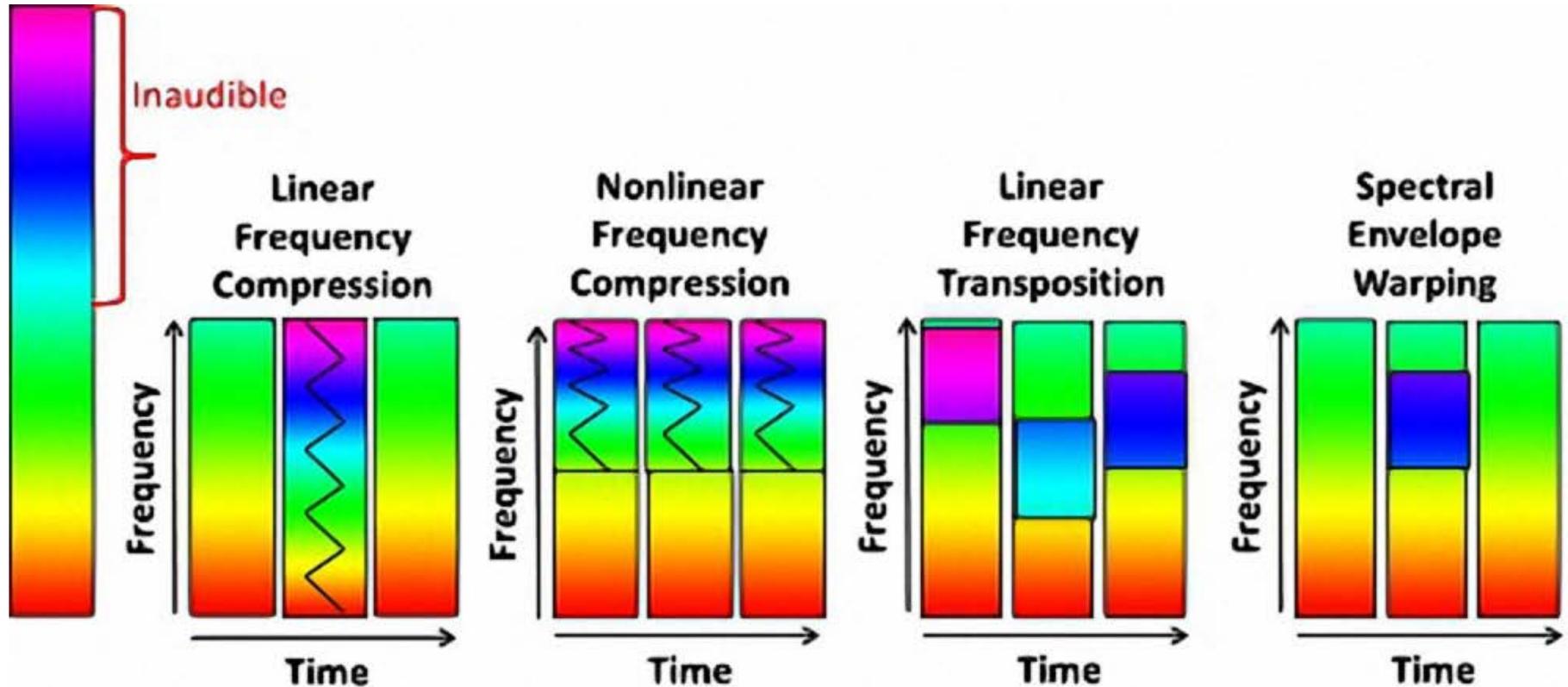
頻率壓縮、搬移



助聽器

頻率壓縮、搬移
頻率降轉

頻率壓縮、搬移



頻率壓縮、搬移

廠牌	功能名稱	頻率降轉技術
Oticon	Speech Rescue	頻率混編（多層次頻率搬移）
Phonak	SoundRecover	靜態頻率壓縮
Argosy	SoundRecover2	自動適應性頻率壓縮
ReSound Beltone	Sound Shaper	等比頻率壓縮
Signia Audio Service A&M Rexton Siemens	Frequency Compression	頻率壓縮
Starkey Audibel MicroTech NuEAR	Spectral iQ	頻譜包絡撓曲
Widex	Audibility Extender	靜態頻率搬移
	Enhanced Audibility Extender	自動適應性頻率搬移

頻率壓縮、搬移

適合

高頻極重度聽損

頻率壓縮、搬移

需要

學習跟適應

頻率壓縮、搬移

雙耳需一致

頻率壓縮、搬移

注意音樂需求

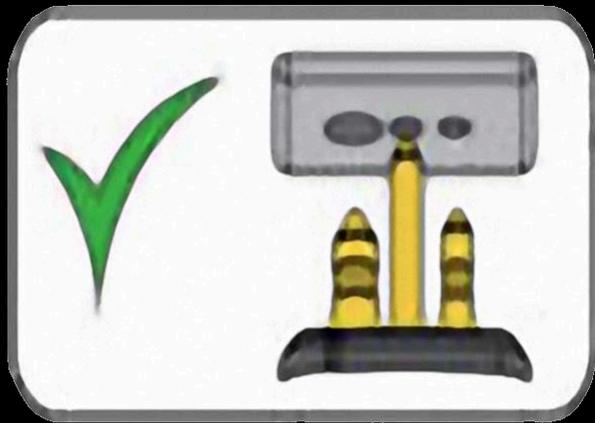
助聽器

與無線傳輸系統
相容

與無線傳輸系統相容

可以無線傳輸
聲音訊號或串流

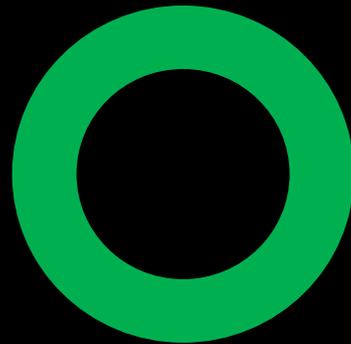
與無線傳輸系統相容



DAI 接埠

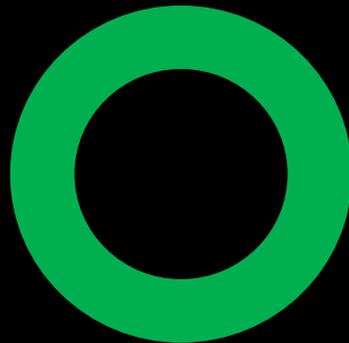
Direct Audio Input

與無線傳輸系統相容

 **DAI** 接埠

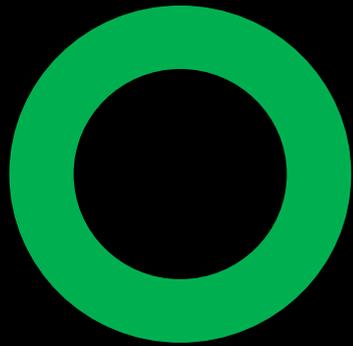
包括直入或轉接

與無線傳輸系統相容

 **FM** 接收器

Frequency Modulation

與無線傳輸系統相容



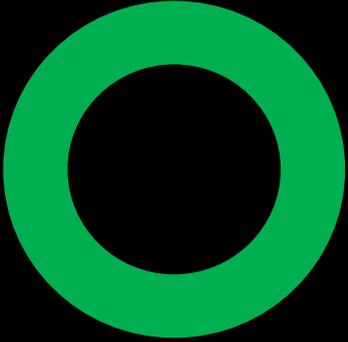
2.4GHz / 5GHz

無線電接收器

與無線傳輸系統相容



與無線傳輸系統相容

 **MFi** 認證

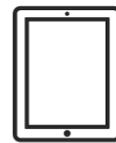
Made for



iPod



iPhone



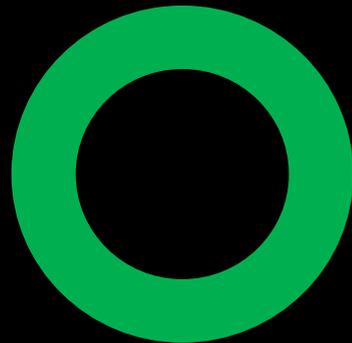
iPad

與無線傳輸系統相容

o **lr** 接收器

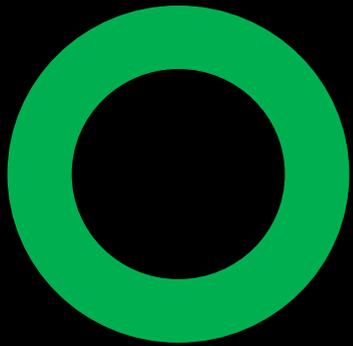
Infrared

與無線傳輸系統相容

 **NFMI** 接收器

Near Field Magnetic Induction

與無線傳輸系統相容



T-Coil 磁感線圈



助聽器

與遙控裝置相容

與遙控裝置相容

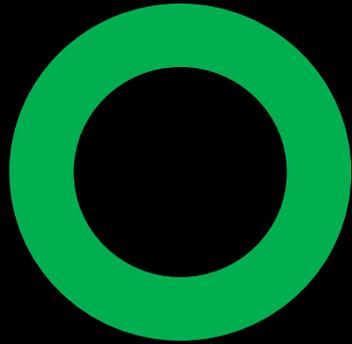
遙控裝置：

硬體或軟體

與遙控裝置相容

無線

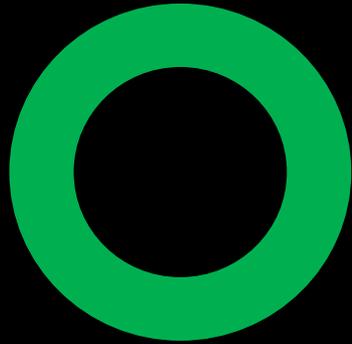
與遙控裝置相容



電訊控

無線電

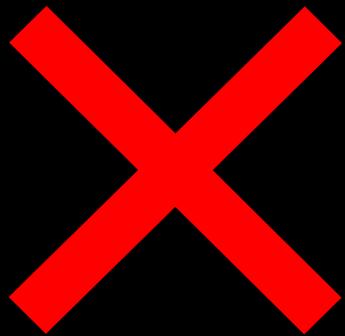
與遙控裝置相容



聲控

電話按鍵音

與遙控裝置相容



線控

有連接線

助聽器

與線圈系統相容

 必然與無線傳輸系統相容

與線圈系統相容



T-Coil 磁感線圈

與線圈系統相容

相容

傳統電話座機聽筒

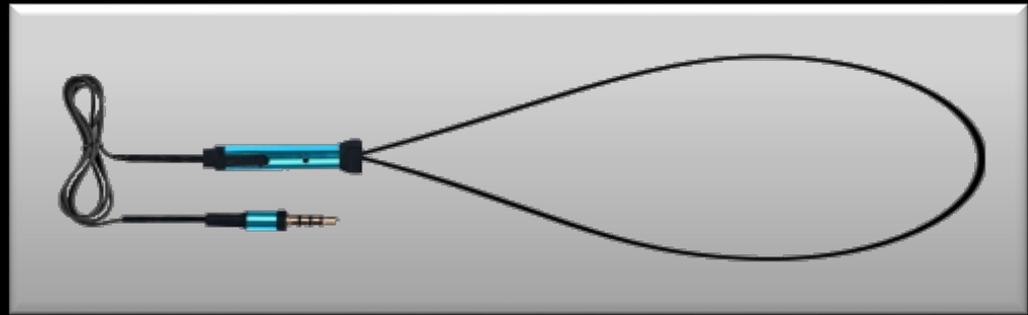
與線圈系統相容

相容

HAC T3/T4

行動電話機

與線圈系統相容



相容

行動電話聽障頸圈

與線圈系統相容



與線圈系統相容



Directional sign with the following text and icons:

- ↑ БИЗНЕС ЗАЛ "SWISS" "SWISS BUSINESS LOUNGE"
- ← БИЗНЕС ЗАЛ "AUSTRIAN AIRLINES" "AUSTRIAN AIRLINES" BUSINESS LOUNGE
- ← НАВИГАТОР КЛУБ LOUNGE
- ← БИЗНЕС ЗАЛ АЭРОПОРТА AIRPORT BUSINESS LOUNGE
- ← БИЗНЕС ЗАЛ "ТРАНСАЭРО" "TRANSAERO" BUSINESS LOUNGE
- ← БИЗНЕС ЗАЛ "ЛУФТАНСА" "LUFTHANSA" BUSINESS LOUNGE
- Выходы GATES 1-2
- ← Выход GATE 3
- ↑ Выходы GATES 4-22
- ← БИЗНЕС ЗАЛ "SP" "SP" BUSINESS LOUNGE
- ↖ МЕДИЦИНСКАЯ СЛУЖБА MEDICAL SERVICES
- ↘ ИНФОРМАЦИЯ INFORMATION
- ↑ Туалеты TOILETS
- ↑ БИЗНЕС ЗАЛ "ТРАНСАЭРО" 2 "TRANSAERO" BUSINESS LOUNGE 2

МЕДИЦИНСКАЯ СЛУЖБА
MEDICAL SERVICES

ТУАЛЕТЫ
TOILETS



ПИВОВАРЕНА
BREWERY

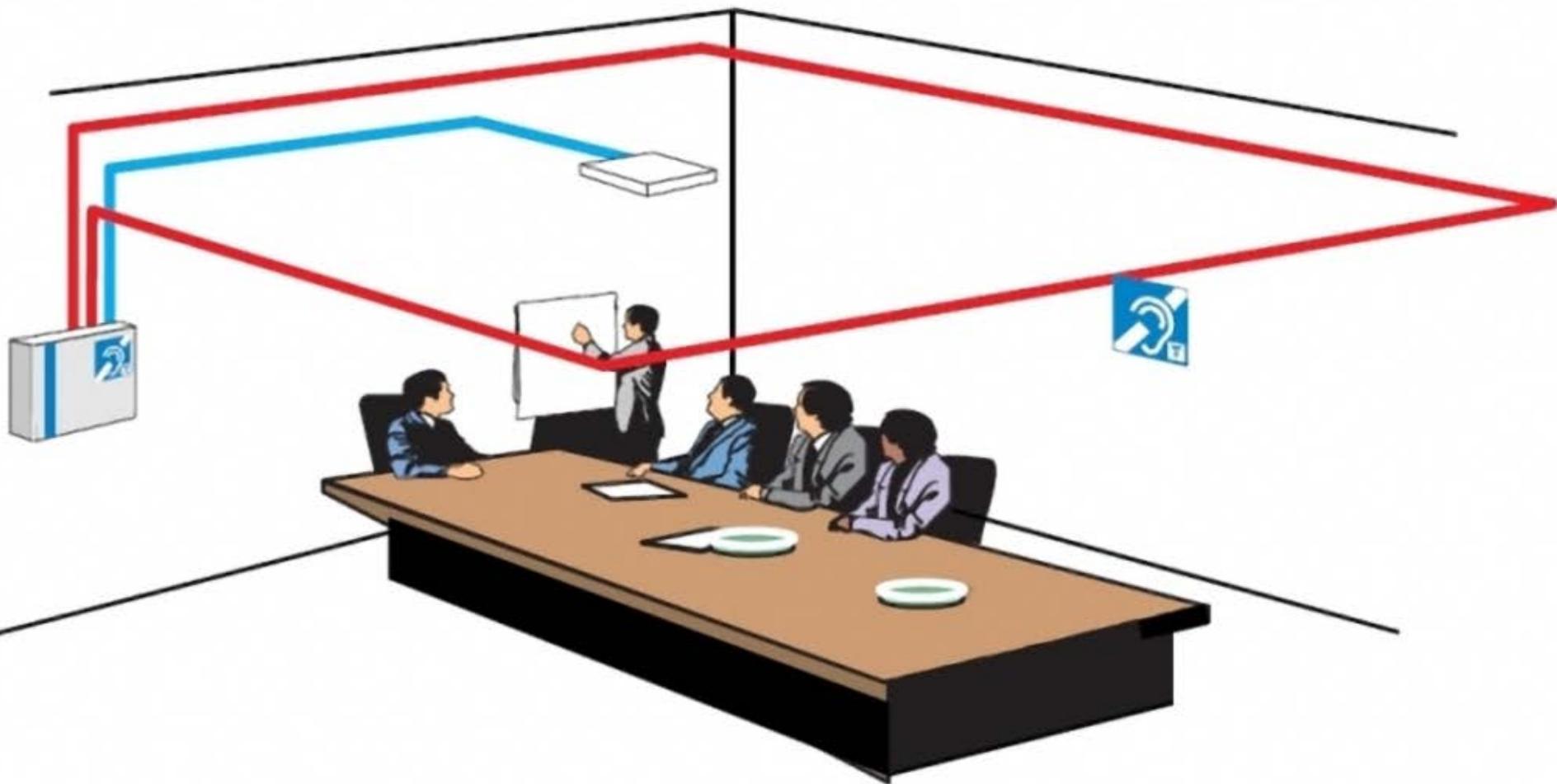
與線圈系統相容



與線圈系統相容



與線圈系統相容



與線圈系統相容



與線圈系統相容



Managers Office



Counter / Ticket Booth

與線圈系統相容



(一)聽障感應線圈系統

為滿足聽損者追求清晰聲音的渴望，打造專屬「聽」無礙空間，本館於下列活動展演空間鋪設聽障感應線圈，聽損者只要先將助聽器的「T」功能打開，至以下空間看到國際聽障專用標示，選定鄰近座位，就可與一般民眾一樣盡情享受講師精彩的演講內容。

聽障無障礙迴圈系統空間最佳感應位置：

B1 樂學室：面對銀幕前半部15坪空間

演藝廳：面對舞台左側前區5排

1樓 簡報室：全區

視障資料中心電腦教室：全區

4樓 4045 教室：面對正前方銀幕前半部25坪空間



HEARING LOOP INSTALLED
Switch hearing aid to T-coil

www.hearingloop.org

本區設有聽覺無障礙迴圈系統
請將您的助聽器或電子耳切換
到電話線圈(T功能)

圖:國際聽障專用標示

助聽器

內建實耳測量

內建實耳測量

REAR

Real Ear Aided Response

內建實耳測量

內建

內建實耳測量



內建實耳測量



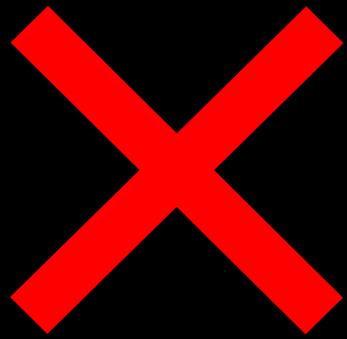
內建實耳測量

大約

2007~2010

流行過

內建實耳測量



**直接用助聽器
來做聽力檢查**

內建實耳測量

協助輔具服務提供者

讓服務者可以提供更好的服務，而使民眾得利

助聽器功能規範

衛福部表示：
以上認定
僅供參考不背書

REST.

(it's part of the program!)

如何驗證效益

 講義第 70~79 頁

助聽器效益驗證

新版輔具評估報告書

 講義第 173、174 頁

助聽器效益驗證

助聽器效益 測量方式

有效益

不佳

實耳測量

耦合器測量（因為無法進行實耳測量）

聲場中功能增益值測量

（因為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

客觀判別客觀性能

輔具本身的
機能運作

輔具本身的機能運作

文件

文件

保證書

文件

序號

保證書

文件

電腦序號

外殼序號

序號

保證書

文件

序號

保證書

廠牌型號

文件

序號

保證書

核對機身

廠牌型號

查詢規格

廠商提供資料？



功能比較				
功能比較	廠商提供資料	數位高階助聽器	數位低階助聽器	傳統類比助聽器
聲音自然度	佳	中	低	差
頻道數	最多	多	最少	最多
濾雜音	佳	中	低	無
客製化	低	高	低	低
售價	親民	高貴	高貴	貴

廠商提供資料？

功能比較	廠商提供資料？
聲音自然度	佳
頻道數	最多
濾雜音	佳
客製化	低
售價	親民



助聽器規格文件

Product Information / Brochure

Portfolio / Catalog / Catalogue

Reference Guide / Dispencer Sheet

Product Overview / Product Comparison

Technical Data / Data Sheet

User Guide / User Instructions / Manual

Feature Chart / Comparison Sheet

White Paper

Fitting Report

Product Information



Bolero V-M
(V90/V70/V50/V30)



Bolero V-P
(V90/V70/V50/V30)



Bolero V-SP*
(V90/V70/V50/V30)

Battery size		312		13		13	
Push button (Program/Volume)		•		•		•	
Volume Control				•		•	
Telecoil		•		•		•	
EasyPhone		•		•		•	
Nano coating		•		•		•	
IP rating		IP67 ¹		IP67 ¹		IP67 ¹	
Dimensions (L x W x D)		29.5 x 12.8 x 7.4 mm (1.16 x 0.50 x 0.29")		33.1 x 16 x 8.6 mm (1.30 x 0.63 x 0.33")		37.2 x 16.3 x 8.7 mm (1.46 x 0.64 x 0.33")	
Weight		1.9 g (0.07 oz)		2.6 g (0.09 oz)		3.5 g (0.12 oz)	
		SlimTube HE	HE 10 680	SlimTube HE	HE 10 680	SlimTube HE	HE 10 680
Maximum Power Output (dB SPL)	2 cc coupler	125	132	129	134	131	134
	Ear simulator	126	134	130	135	132	135
Maximum gain (dB)	2 cc coupler	56	63	58	66	68	70
	Ear simulator	60	68	62	71	72	75
Frequency range – Ear simulator (Hz)		<100 – 7000	<100 – 7000	<100 – 8000	<100 – 5000	<100 – 6600	<100 – 6500

Product Information

Wireless communication portfolio

Wireless accessories		Bolero V-M (V90/V70/V50/V30)	Bolero V-P (V90/V70/V50/V30)	Bolero V-SP (V90/V70/V50/V30)
	Phonak DECT II	•	•	•
	Phonak PilotOne II	•	•	•
	EasyCall II	•	•	•
	Phonak ComPilot II	•	•	•
	Phonak ComPilot Air II	•	•	•
	Phonak TVLink II	• ¹	• ¹	• ¹
	Phonak RemoteMic	• ¹	• ¹	• ¹

¹ Requires Phonak ComPilot II or ComPilot Air II

Product Information

Roger	Bolero V-M (V90/V70/V50/V30)	Bolero V-P (V90/V70/V50/V30)	Bolero V-SP (V90/V70/V50/V30)
 Roger 18		•	•
 Roger X / AS18		•	•
 Roger X / Phonak ComPilot II	•	•	•
 Roger MyLink	•	•	•

Product Information

Performance levels

	Premium (V90)	Advanced (V70)	Standard (V50)	Essential (V30)
Auto Sense OS	Premium	Advanced	Standard	Essential
Calm Situation	•	•	•	•
Speech in Noise	•	•	•	•
Comfort in Noise	•	•	•	
Music	•	•		
Speech in Loud	•			
Noise	•			
Speech in Car	•			
Comfort in Echo	•			
Additional programs				
Max. Additional Programs	5	4	3	3
Speech in Wind	•			
Comfort in Echo	•			
Speech in Loud Noise	•	•		
Speech in 360°	•	•		
Speech in Noise	•	•	•	•
Calm Situation	•	•	•	•
Comfort in Noise	•	•	•	•
Music	•	•	•	•
Acoustic Phone	•	•	•	•
Custom Program	•	•	•	•
Streaming programs				
Max. Streaming Programs	4	4	3	3
Bluetooth Audio + Mic	•	•	•	•
Bluetooth Phone / DECT + Mic	•	•	•	•
RemoteMic / Roger	•	•	•	•
Audio Jack	•	•	•	•

Features	Premium (V90)	Advanced (V70)	Standard (V50)	Essential (V30)
UltraZoom	Premium	Advanced	Standard	Essential
SNR-Boost	•	•	•	
FlexControl	•	•	•	
FlexVolume	•	•	•	
DuoPhone	•	•	•	
SoundRecover	•	•	•	•
User Preference Tuning	•	•	•	•
Real Ear Sound	•	•	•	
Fine Tuning Channels	20	16	12	8
WhistleBlock	•	•	•	•
NoiseBlock	•	•	•	•
WindBlock	•	•		
EchoBlock	•			
SoundRelax	•	•		
QuickSync	•	•	•	•
AOV	•	•	•	•
Tinnitus Balance	•	•	•	•
Auto Acclimatization	•	•	•	•

Reference Guide

Product portfolio

Performance level	RIC	BTE	Custom	Power	Pediatrics
Premium	Phonak Audéo V90	Phonak Bolero V90	Phonak Virto V90	Phonak Naída V90	Phonak Sky V90
Advanced	Phonak Audéo V70	Phonak Bolero V70	Phonak Virto V70	Phonak Naída V70	Phonak Sky V70
Standard	Phonak Audéo V50	Phonak Bolero V50	Phonak Virto V50	Phonak Naída V50	Phonak Sky V50
Essential	Phonak Audéo V30	Phonak Bolero V30	Phonak Virto V30	Phonak Naída V30	Phonak Sky V30*
Basic		Phonak Baseo Q15	Phonak Tao Q15		

* only available in specific countries

Reference Guide

30	50	70	90	
			•	EchoBlock
		•	•	WindBlock
		•	•	SoundRelax
	•	•	•	DuoPhone
	•	•	•	FlexControl
	•	•	•	FlexVolume
	•	•	•	Real Ear Sound
	•	•	•	RogerReady (Sky V and Naída V)
	•	•	•	Roger and directional setting (Sky V and Naída V)
•	•	•	•	SoundRecover2 (Sky V and Naída V)
•	•	•	•	SoundRecover
•	•	•	•	BroadBandBooster (Naída V)
•	•	•	•	UltraZoom
•	•	•	•	auto Acclimatization
•	•	•	•	WhistleBlock
•	•	•	•	NoiseBlock
•	•	•	•	Tinnitus Balance noise generator
•	•	•	•	QuickSync
8	12	16	20	Channels

Features

Reference Guide

Specifications

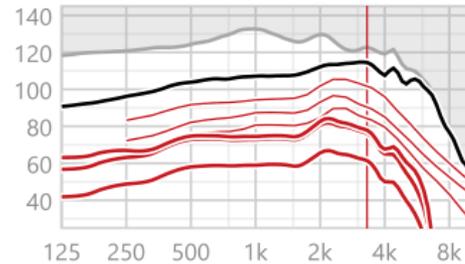
	Phonak Audéo V				Phonak Bolero V		
	10	312	312T	13	M	P	SP
Model	10	312	312T	13	M	P	SP
Battery	10	312	312	13	312	13	13
Push button (Program/Volume)	•	•	•	•	•	•	•
Volume control				•		•	•
Wireless/BVST ⁴	•	•	•	•	•	•	•
Telecoil			•	•	•	•	•
IP rating	IP57	IP57	IP57	IP67	IP67	IP67	IP67
Roger	• ¹	• ¹	• ¹	Roger 18 / AS18 ²	• ¹	Roger 18 / AS18 ²	
Max. Gain (dB) / MPO (dB SPL)	xS (46/114)				SlimTube HE		
2 cc coupler	•	•	•	•	56/125	58/129	68/131
	xP (57/127)				HE 10 680		
	•	•	•	•	63/132	66/134	70/134
	xSP plus (63/131)						
		•	•	•			

Fitting Report

自動程式

顯示數值: 絕對 測量標準: SPL 2cc; 輸出

安靜環境



	310	850	1.5k	2.5k	3.6k	6.7k
MPO	98	106	108	113	113	106
G 80	-2	8	14	24	21	13
G 65	10	21	27	37	34	23
G 50	10	22	28	37	34	23
壓縮比	1.7	2.3	3.3	4.9	6.1	8.1
TK	27	24	19	15	14	15

回饋音抑制

中 (13)

噪音抑制

弱 (8)

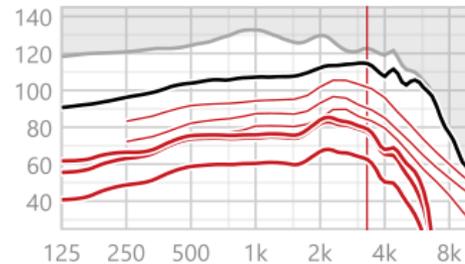
麥克風模式

全方向性 (0)

非線性頻率壓縮

開啟

噪音中聆聽語音



	310	850	1.5k	2.5k	3.6k	6.7k
MPO	98	106	108	113	113	106
G 80	-2	9	15	25	22	13
G 65	10	23	29	38	35	23
G 50	10	24	29	38	36	23
壓縮比	1.7	2.3	3.3	4.9	6.1	8.1
TK	40	33	24	18	16	15

回饋音抑制

中 (13)

噪音抑制

弱 (8)

麥克風模式

終極聚焦(UltraZoom) (16)

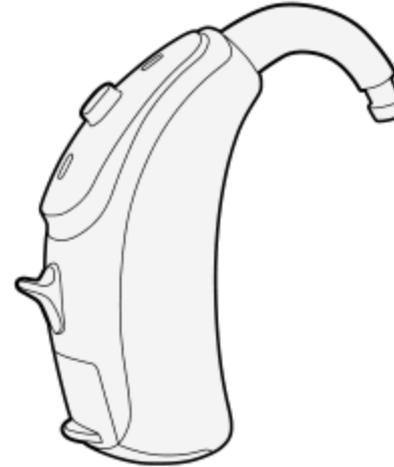
非線性頻率壓縮

開啟

Fitting Report

裝置選項

Ⓡ



開機程式

AutoSense OS

開機啟動

無額外延遲, 啟動旋律

確認音音量

中

提示音頻率

中

助聽器日誌

Ⓡ 開啟日誌紀錄

訊息& 警告

- 警示及警告
- 音量控制
- 改變手動程式
- 自動轉換功能
- 電話響鈴音調

Quick Guide to features

M

micon sound equalizer

This feature is a part of **miGuide** and provides specifically optimized frequency shaping for each detected acoustic situation after First Fit. The Hearing Care Professional also has the option to directly adjust each frequency shape in the Connex 7 software.

7mi

5mi

miGuide

miGuide is the powerful engine that instantaneously **detects acoustic situations** and adapts the hearing instruments' frequency response and adaptive feature settings to the wearer's expectations. Not only does miGuide offer **predefined settings for these different acoustic situations** and allow the Hearing Care Professional to **manually adjust** these settings, it also contains the **industry benchmark learning algorithm**, which allows the wearer to train the hearing instrument to the preferred gain settings in these different specific situations. Additionally, miGuide also takes the need for auditory adaptation into account, **automatically acclimatizing** new users to more appropriate amplification over time.

7mi

5mi

3mi

Open optimizer

Special algorithm that provides additional protection against feedback for open fittings, where it is most needed.

701 XCEL	701
501 XCEL	501
301 XCEL	301
101 XCEL	101

Soft level directivity

Dictates the noise level at which directional microphones are activated automatically.

7mi	701 XCEL	701
5mi	501 XCEL	501
3mi	301 XCEL	301
	101 XCEL	101
		Essential ¹⁾

¹⁾Orion only

SoundBrilliance

Exceeds the limitations of conventional hearing instrument bandwidths and adds artificial high frequencies to the output up to 12 kHz without added feedback risk. The result is a more "brilliant" sound quality, which is especially helpful when listening to music or using audio streaming via Bluetooth.

7mi	701 XCEL	701
5mi	501 XCEL	501

O

S

助聽器功能規範

重點是判斷分級

助聽器功能規範

重點是判斷分級
別鑽牛角尖

助聽器功能規範

**需要比自主管理
更有效的方式**

助聽器功能規範

分級認證機制？

助聽器功能規範

製造商
或總代理

分級認證機制

聽力師
團體

輔具
服務機構

期待未來……

助聽器廠牌機種功能查詢程式

檔案 (F) 檢視 (V) 編輯 (E) 查詢歷史 (I) 說明 (H)

助聽器廠牌機種功能

查詢助聽器:

intuis

- Siemens Intuis BTE
- Siemens Intuis ITE

Siemens Intuis BTE

助聽器廠牌機種功能

C/C+ 款

- 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遙控系統相容: +
- ⑦雙耳同時: +
- ⑧資料傳輸: +
- ⑨學習系統: +
- ⑩頻率壓縮系統: +
- ⑪無線傳輸系統相容: +
- ⑫遙控系統相容: +
- ⑬線圈系統相容: △
- ⑭充電系統: +

線路 675 號碼: +

輔具本身的機能運作

實耳測量

Real Ear Measurement

實耳測量

原理：

**利用探管麥克風測量
耳膜前位置經助聽器
增益後的真實音壓**

實耳測量

意義：

測量助聽器的
實際運作結果

實耳測量

限制：

只適用於

氣導型助聽器

實耳測量 + 耦合器測量

**Audioscan
RM500SL**



實耳測量

Speechmap

適合現代數位式助聽器 + 可表達語音頻譜範圍

實耳測量

儀器設定：

時間、顯示顏色、印表機

儀器設定

Tests	To perform a test, press Tests.
Setup	To change the setup, press Setup.
Help	To get help anytime, press Help.
Software version 3.10.39 October 23, 2013	

audioscan[®]
RM500 SL



儀器設定

Setup date and time

ANSI

Date & Time

Display

Max TM SPL

Network

nHL to eHL

Printing

Save option

Self test

Session

Speechmap

October 5, 2016 1:53:06 pm

Date October 5 2016

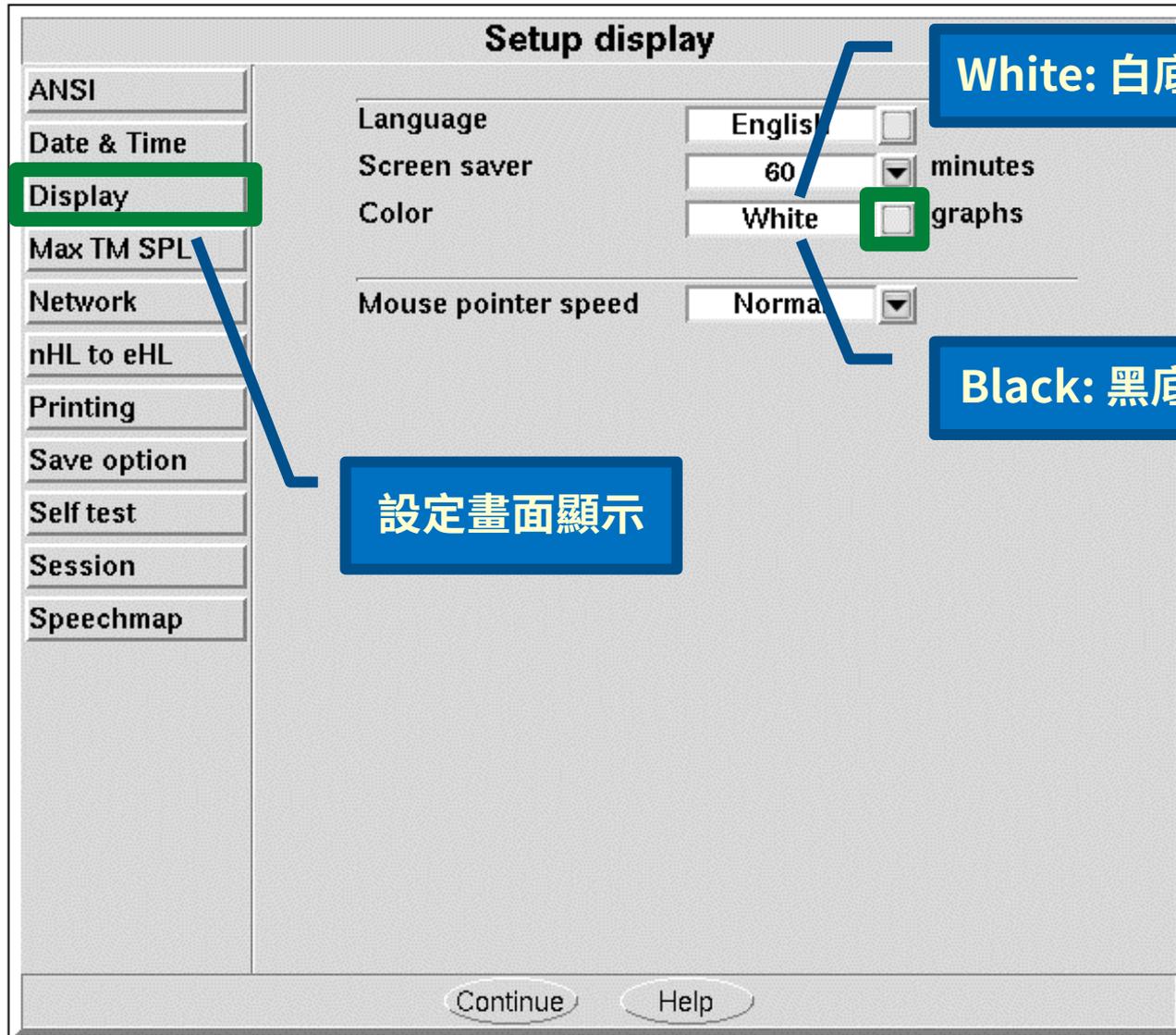
Time 1 53 pm

Continue Help

設定日期時間



儀器設定



White: 白底，適合列印

Black: 黑底，適合螢幕

設定畫面顯示



儀器設定

The image shows a 'Setup printing' menu on a device. The menu is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains the following options: ANSI, Date & Time, Display, Max TM SPL, Network, nHL to eHL, Printing, Save option, Self test, Session, and Speechmap. The 'Printing' option is highlighted with a green box. The main content area is titled 'Setup printing' and contains several sub-sections: 'Page setup' (highlighted with a green box), 'Print test page', 'Internal' (with a checked checkbox, highlighted with a green box), 'Paper feed', 'USB' (with a checked checkbox, highlighted with a green box), 'Windows shared printer', 'Other network printer', 'Print to network file', 'Print to USB file' (with a checked checkbox, highlighted with a green box), and 'Printer detail'. At the bottom of the screen are 'Continue' and 'Help' buttons. To the right of the screen is a remote control with several buttons: Session, Print, Left/Right, Test, a directional pad (up, down, left, right arrows), Cancel, Continue, Setup, and Help. The directional pad is highlighted with a yellow box. Four blue callout boxes with white text point to specific elements: '列印內容 / 版面設定' points to the 'Page setup' box; '內建感熱印表機' points to the 'Internal' checkbox; '儲存畫面至 USB 隨身碟' points to the 'Print to USB file' checkbox; and '設定列印方式' points to the 'Printing' option in the sidebar.

列印內容 / 版面設定

內建感熱印表機

儲存畫面至 USB 隨身碟

設定列印方式

儀器設定

Setup printing

ANSI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Date & Time	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Display	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Max TM SPL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nHL to eHL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Printing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Save option	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Self test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Session	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Speechmap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Page setup **Print test page**

Internal **Paper feed**

For help loading printer paper, press Print with printer lever raised.

USB

Windows shared printer **Printer details**

Other network printer

Print to network file

Print to USB file

Continue **Help**



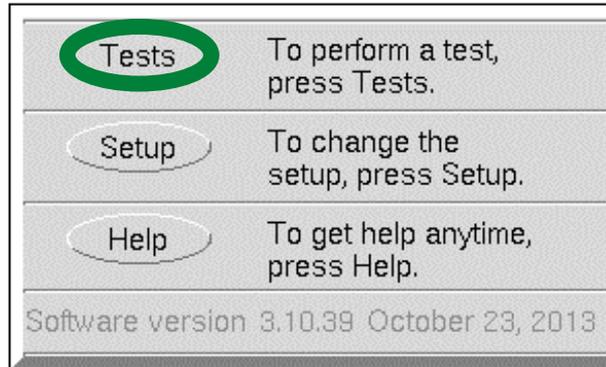
實耳測量

校正 探管麥克風

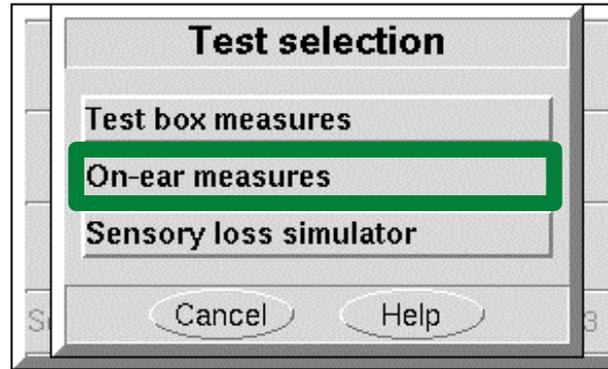
每天 Daily 或 每週 Weekly

 講義第 58~59 頁

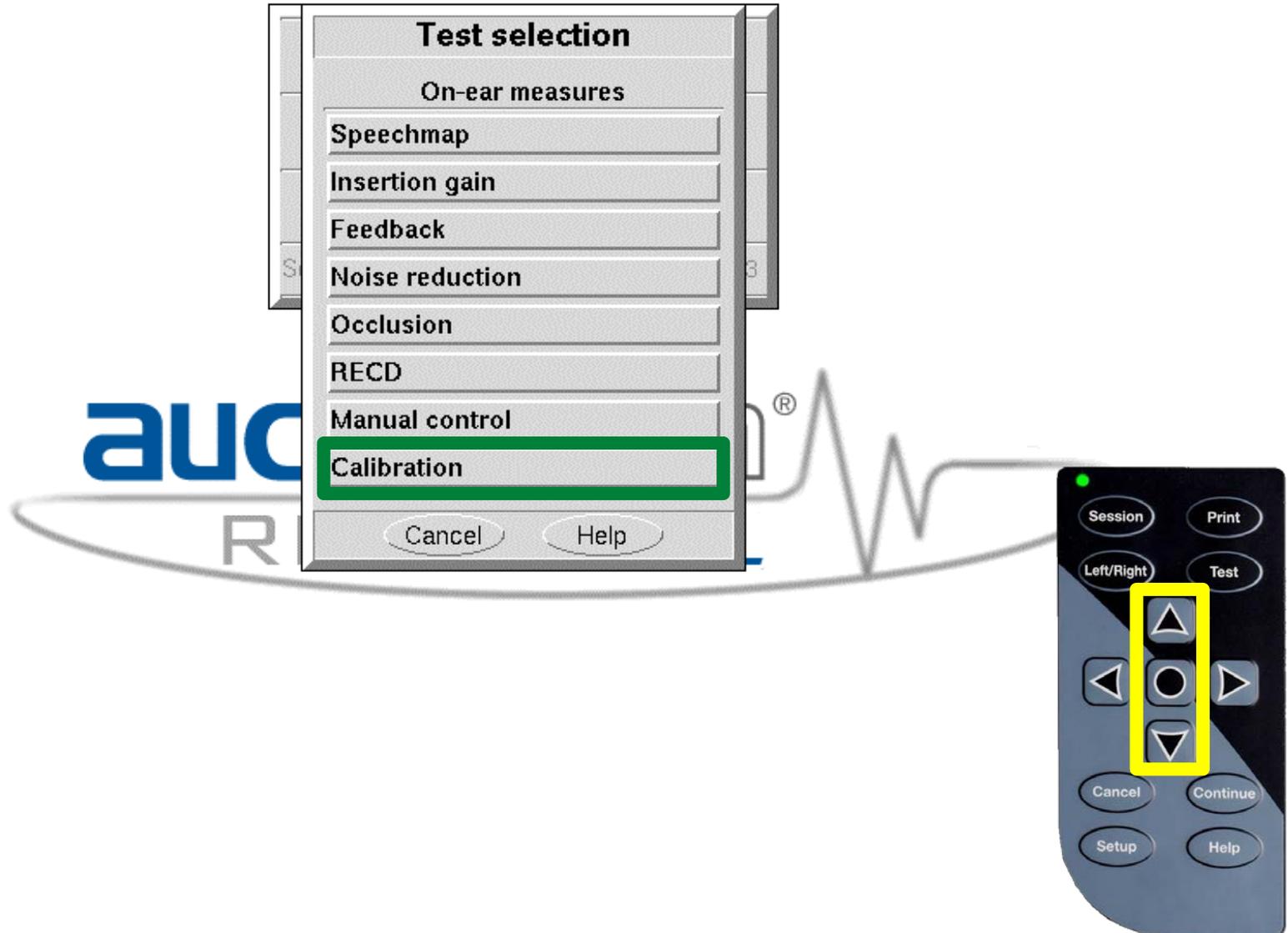
校正探管麥克風



校正探管麥克風



校正探管麥克風



校正探管麥克風

On-ear calibration

Oct 5, 2016 1:58pm

audioSCAN

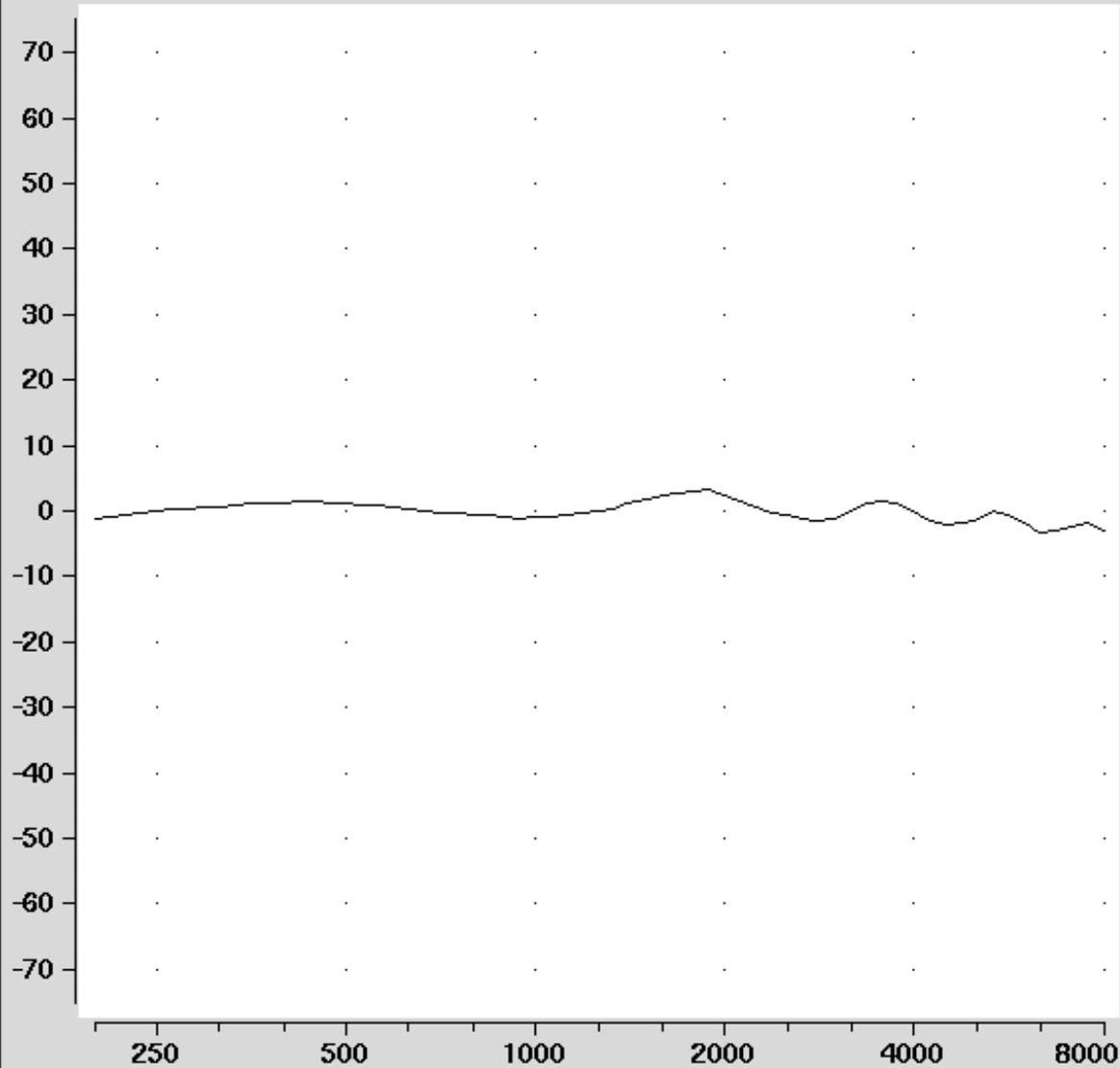
Scale (dB)

Last

Interval

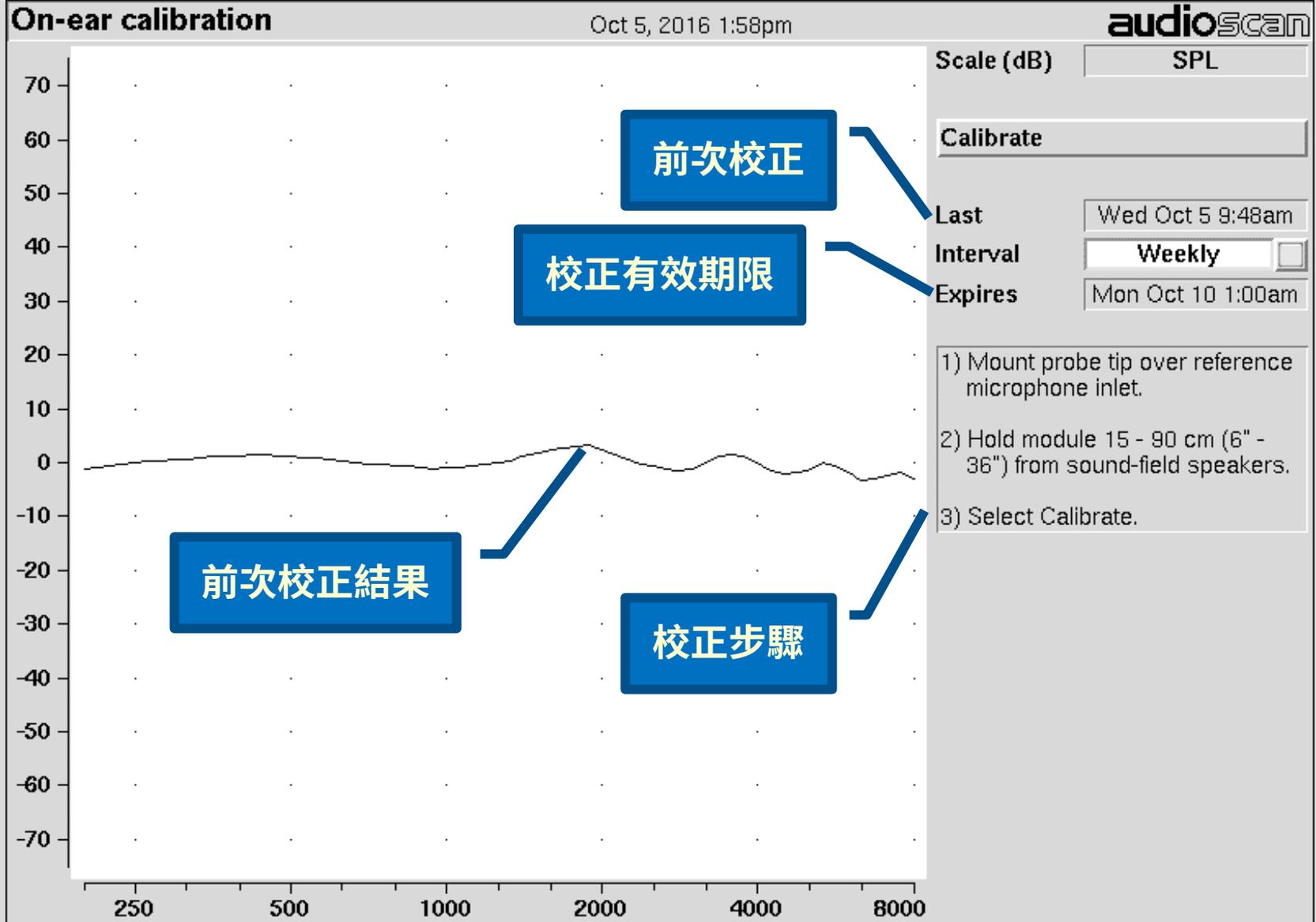
Expires

- 1) Mount probe tip over reference microphone inlet.
- 2) Hold module 15 - 90 cm (6" - 36") from sound-field speakers.
- 3) Select Calibrate.



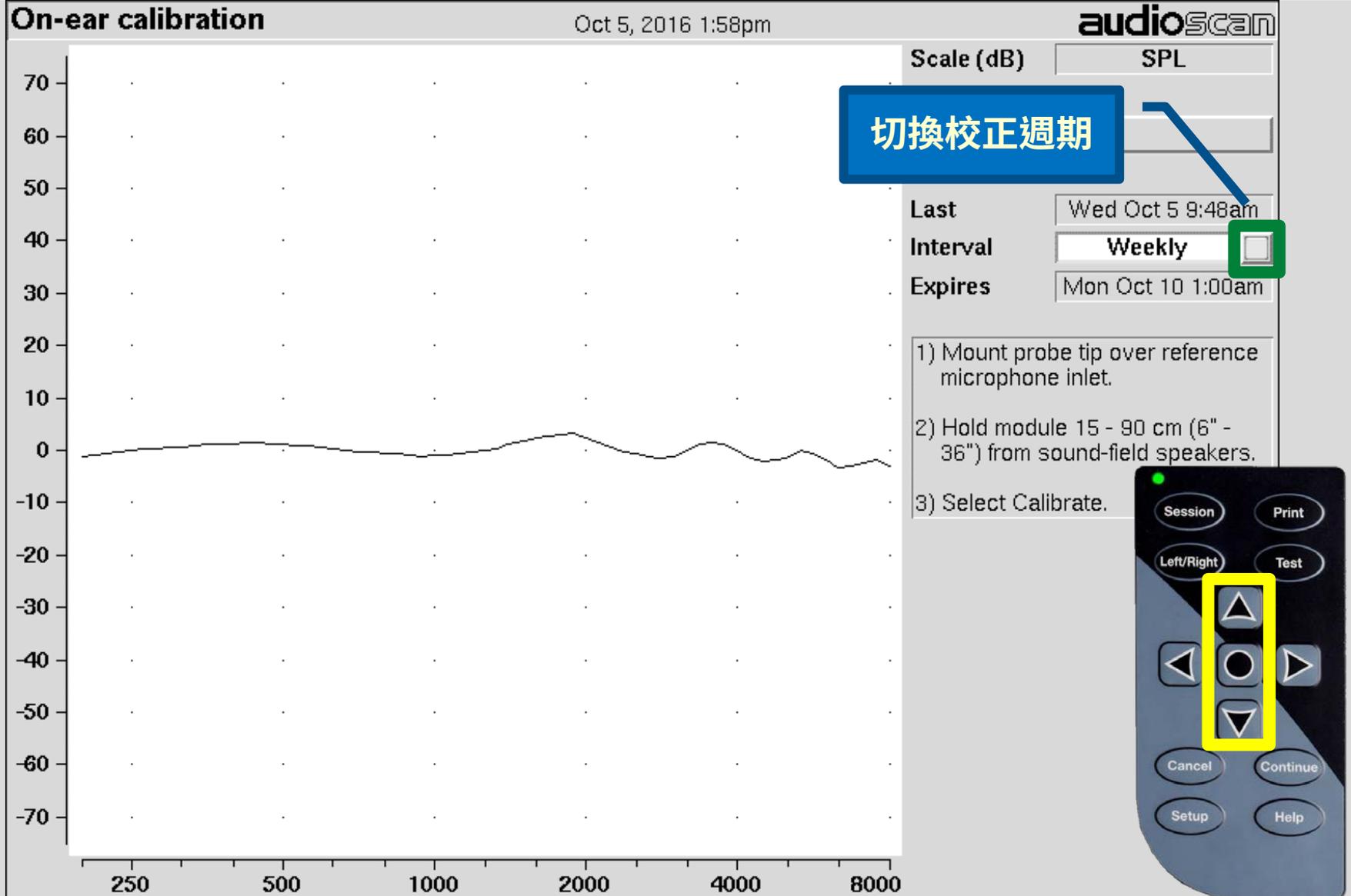
For additional details, select help "?".

校正探管麥克風



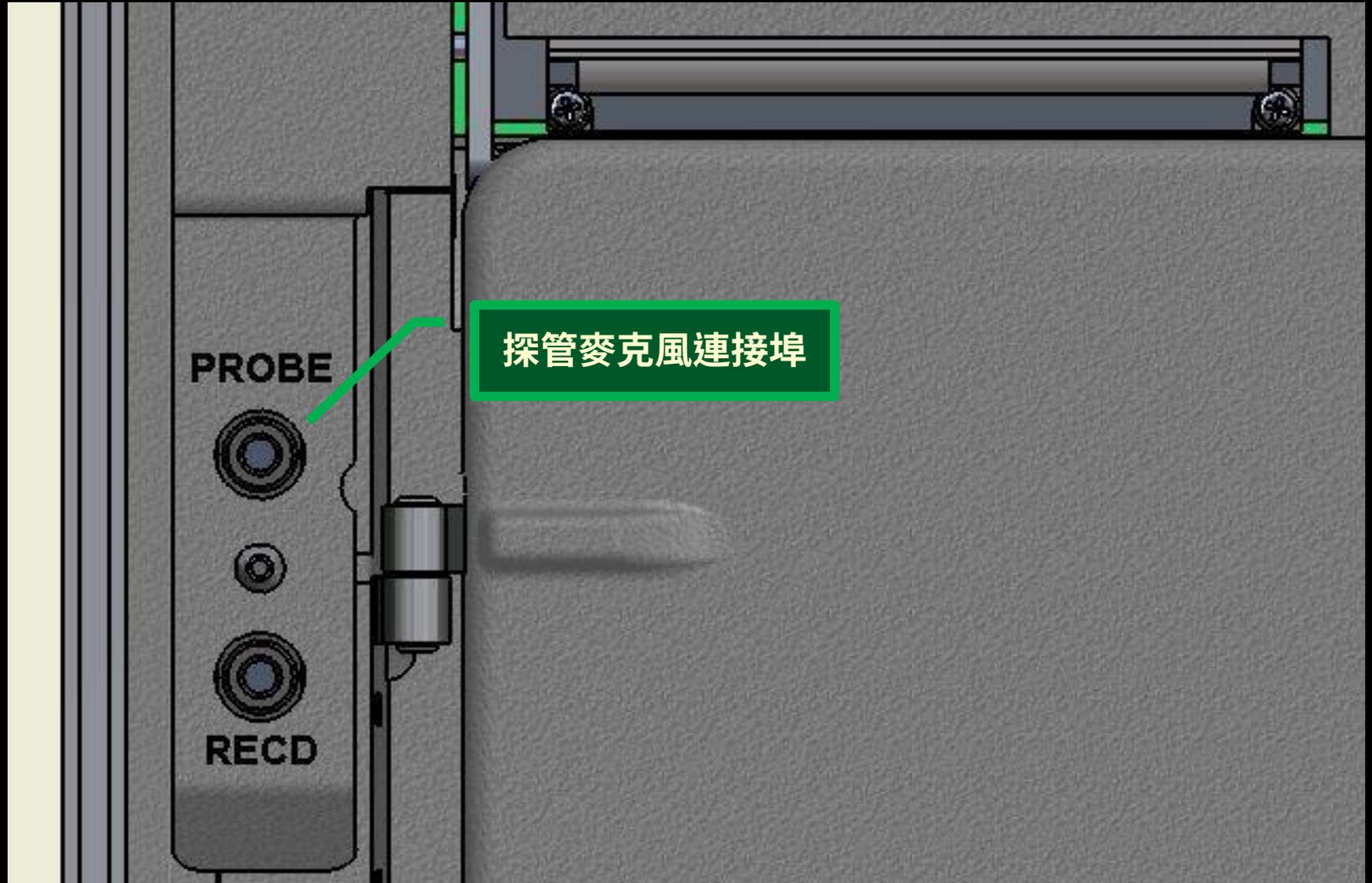
For additional details, select help "?".

校正探管麥克風

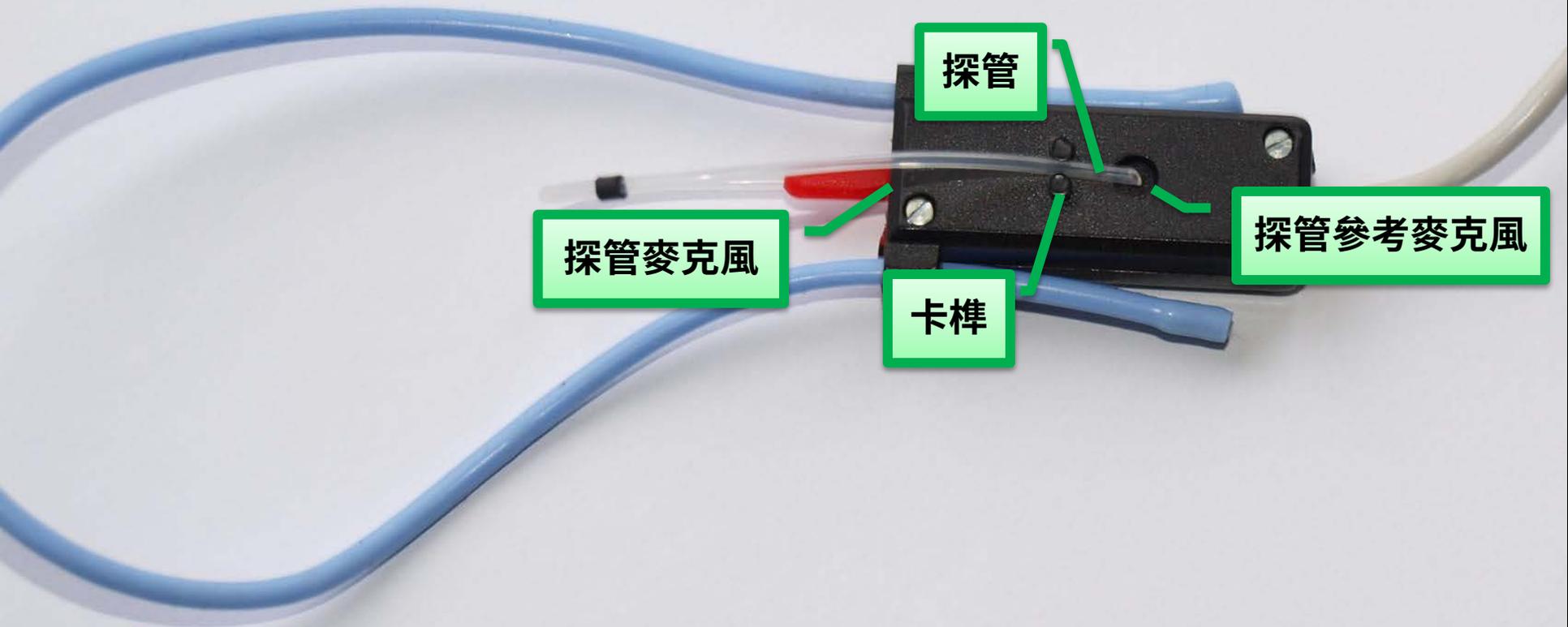


For additional details, select help "?".

校正探管麥克風



校正探管麥克風



探管

探管麥克風

卡榫

探管參考麥克風

校正探管麥克風

1. 掀起喇叭模組
2. 探管麥克風放置在喇叭前方 15~90 公分處
3. 探管參考麥克風朝向
不是很重要

校正探管麥克風

On-ear calibration

Oct 5, 2016 1:58pm

audioSCAN

Scale (dB)

SPL

Calibrate

Last

Wed Oct 5 9:48am

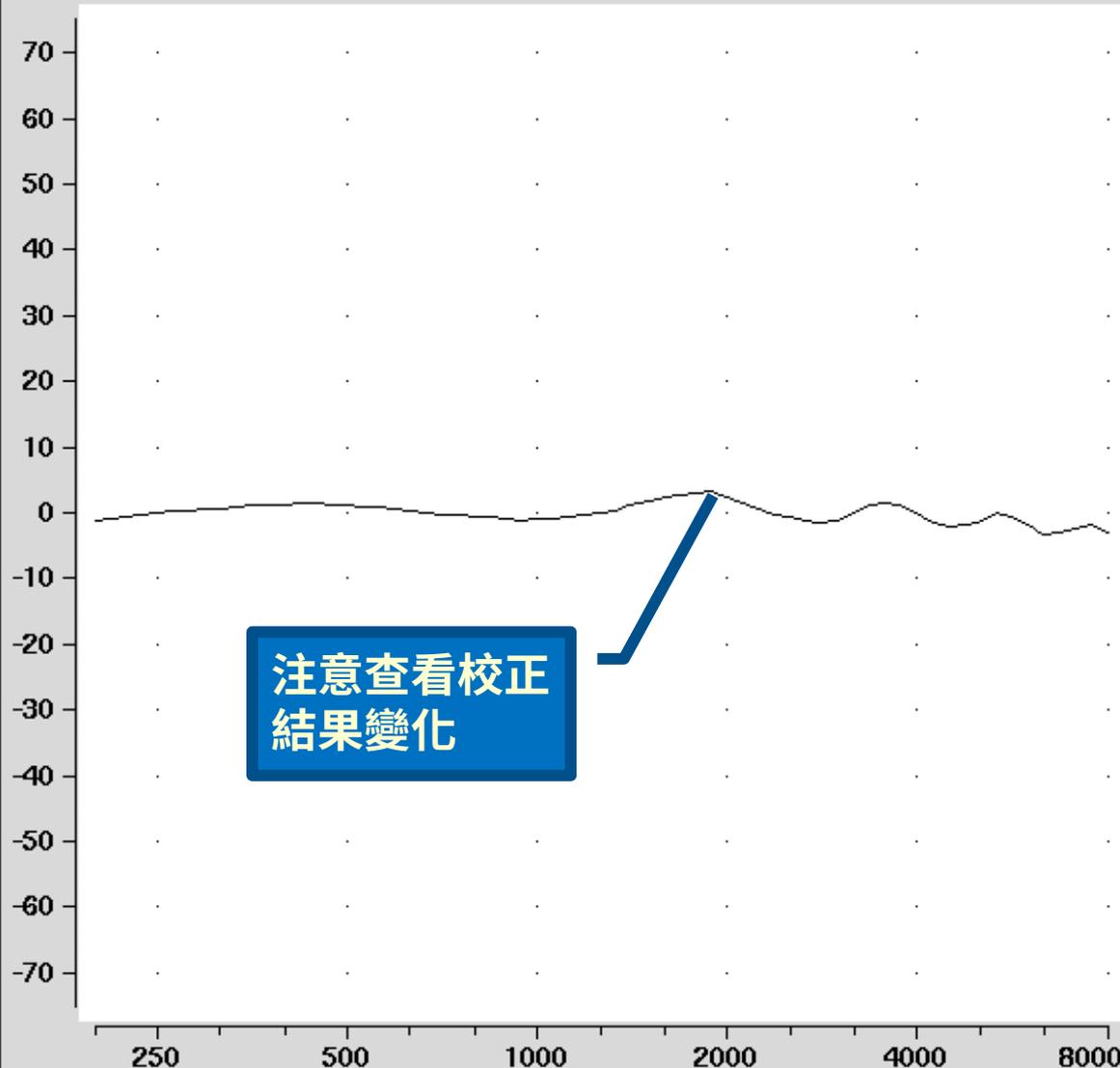
Interval

Weekly

Expires

Mon Oct 10 1:00am

- 1) Mount probe tip over reference microphone inlet.
- 2) Hold module 15 - 90 cm (6" - 36") from sound-field speakers.
- 3) Select Calibrate.



注意查看校正
結果變化



For additional details, select help "?".

校正探管麥克風

合理的校正結果：

1. 曲線變化不大
2. 曲線大致持平
(大約±5 dB)
3. 曲線位置不重要

校正探管麥克風

若校正結果異常：

1. 檢查探管參考麥克風
2. 聯絡廠商維修

實耳測量

實耳助聽後反應

Real Ear Aided Responses

- 👉 講義第 52~56 頁
- 👉 助聽器效益實耳測量
驗證操作速查手冊

實耳助聽後反應



剛剛講過

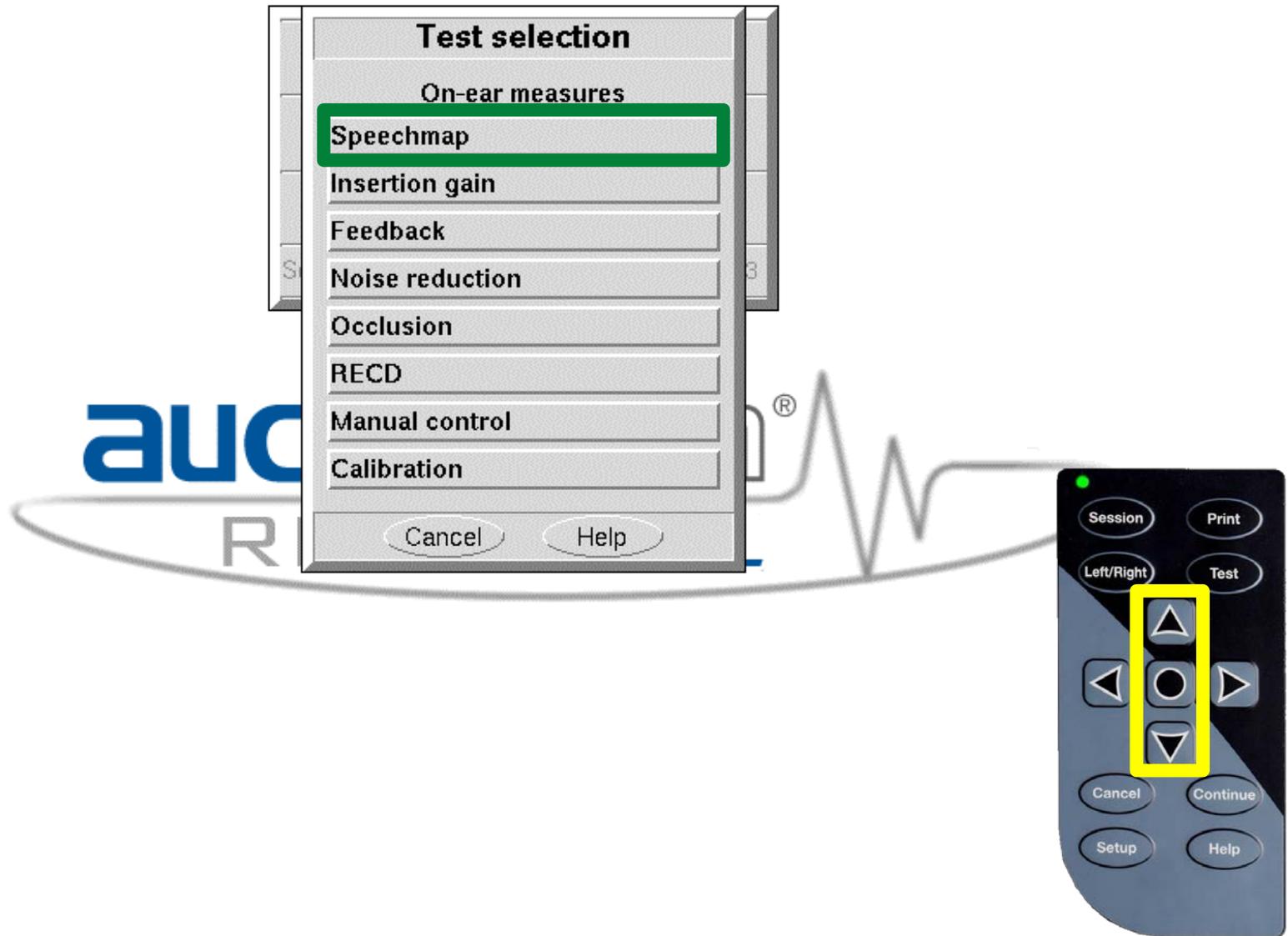
**校正探管麥克風
(如果需要校正)**

實耳助聽後反應

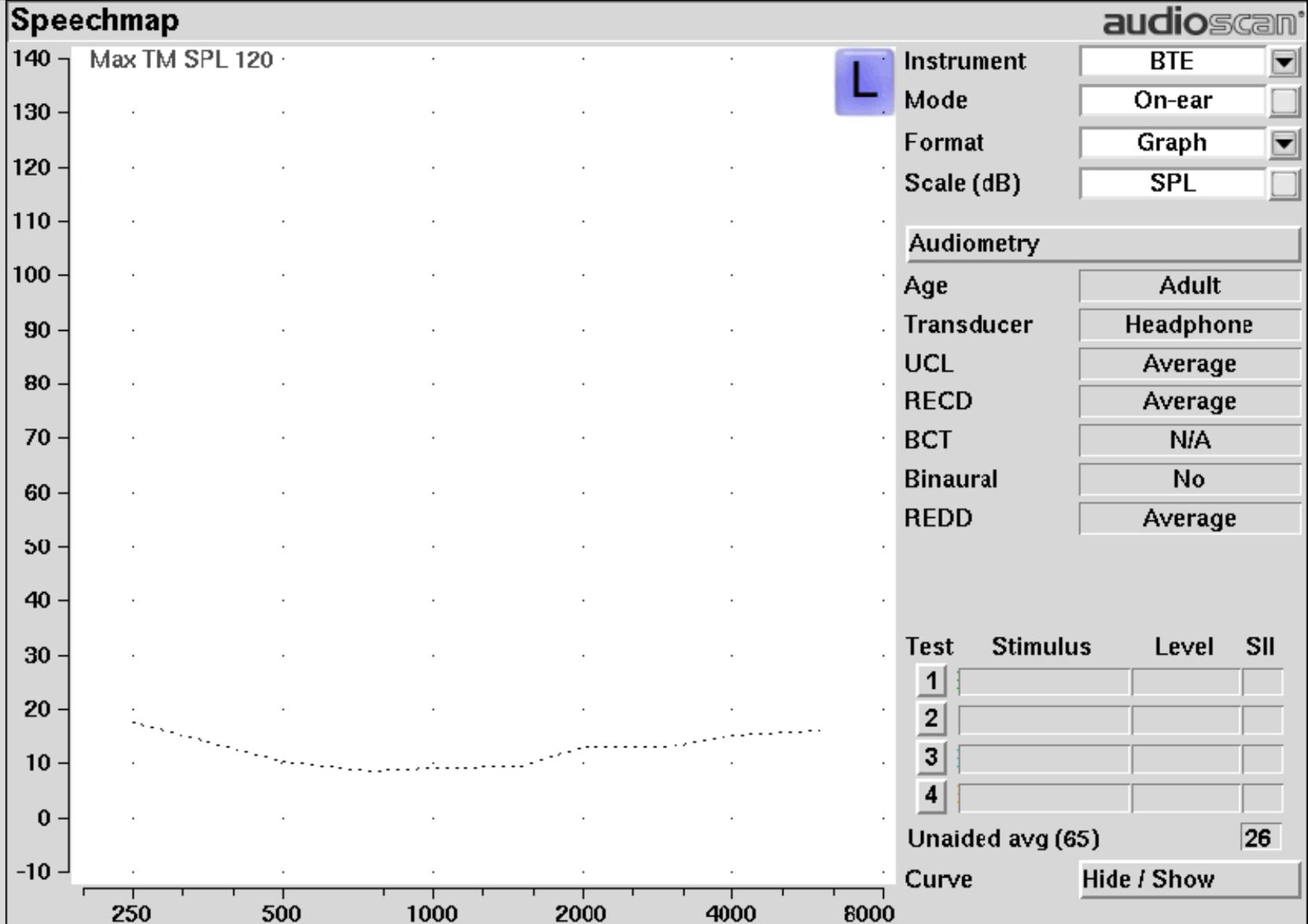
Tests	To perform a test, press Tests.
Setup	To change the setup, press Setup.
Help	To get help anytime, press Help.
Software version 3.10.39 October 23, 2013	



實耳助聽後反應

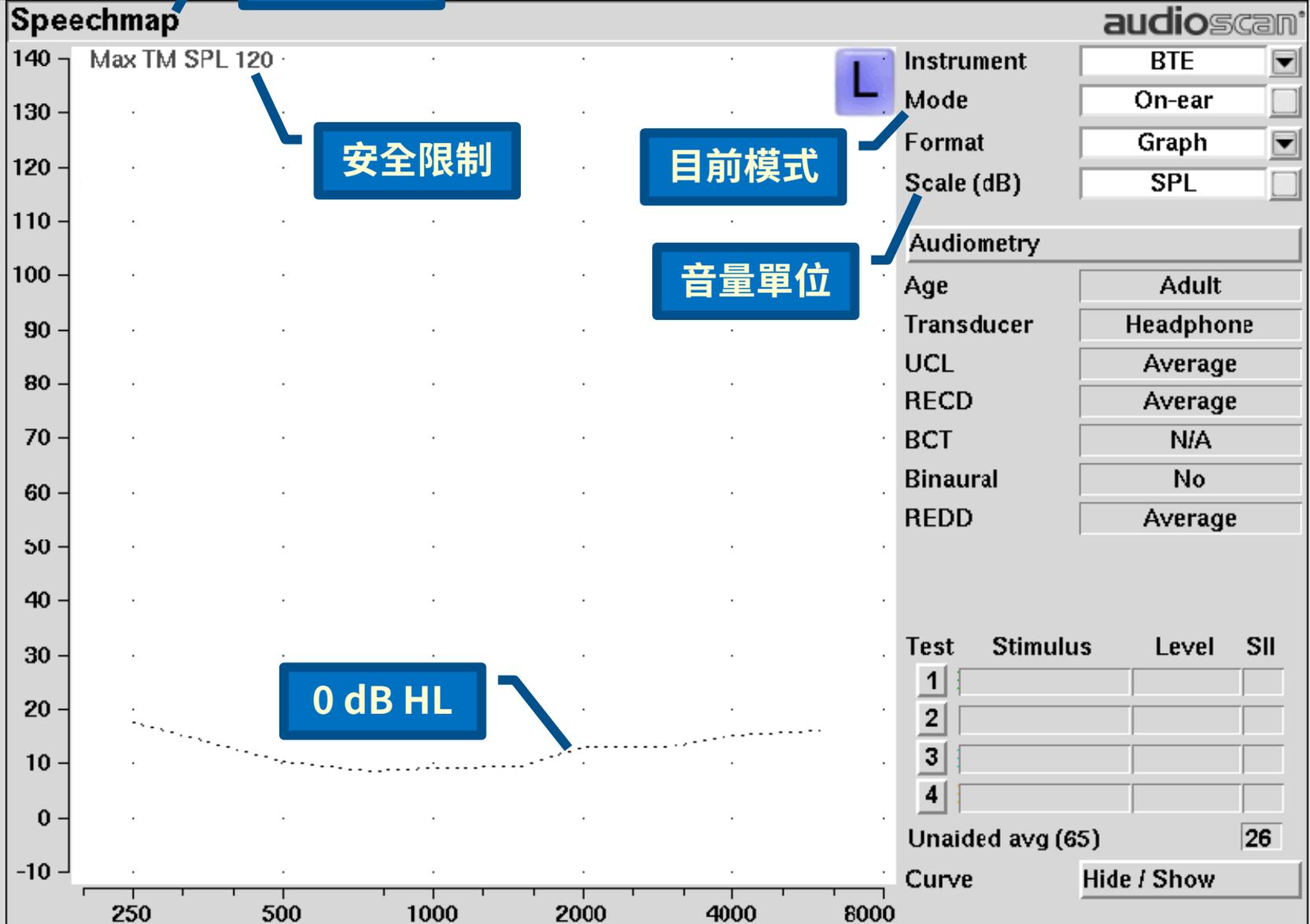


實耳助聽後反應



實耳助聽後反應

目前功能



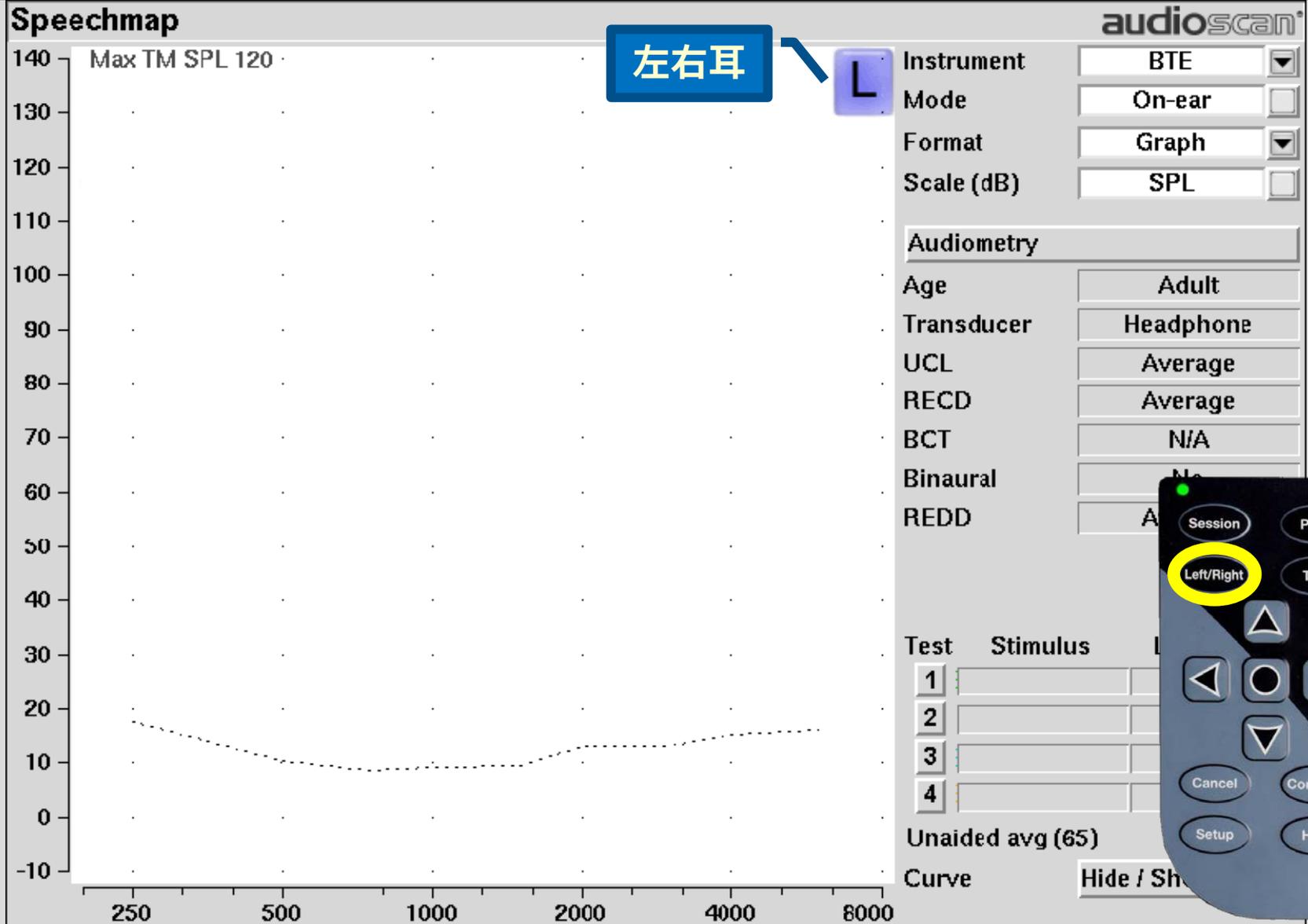
安全限制

目前模式

音量單位

0 dB HL

實耳助聽後反應

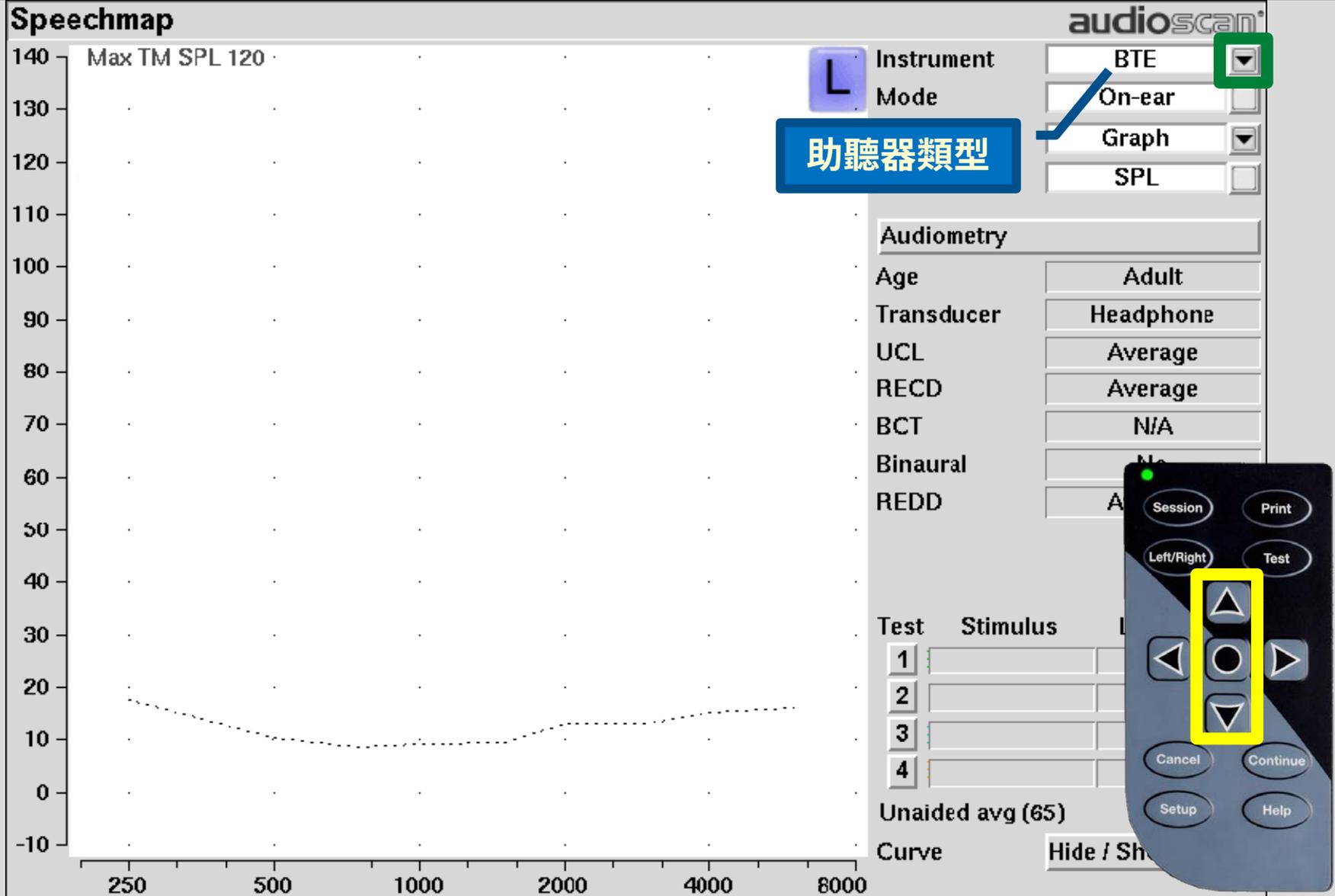


左右耳

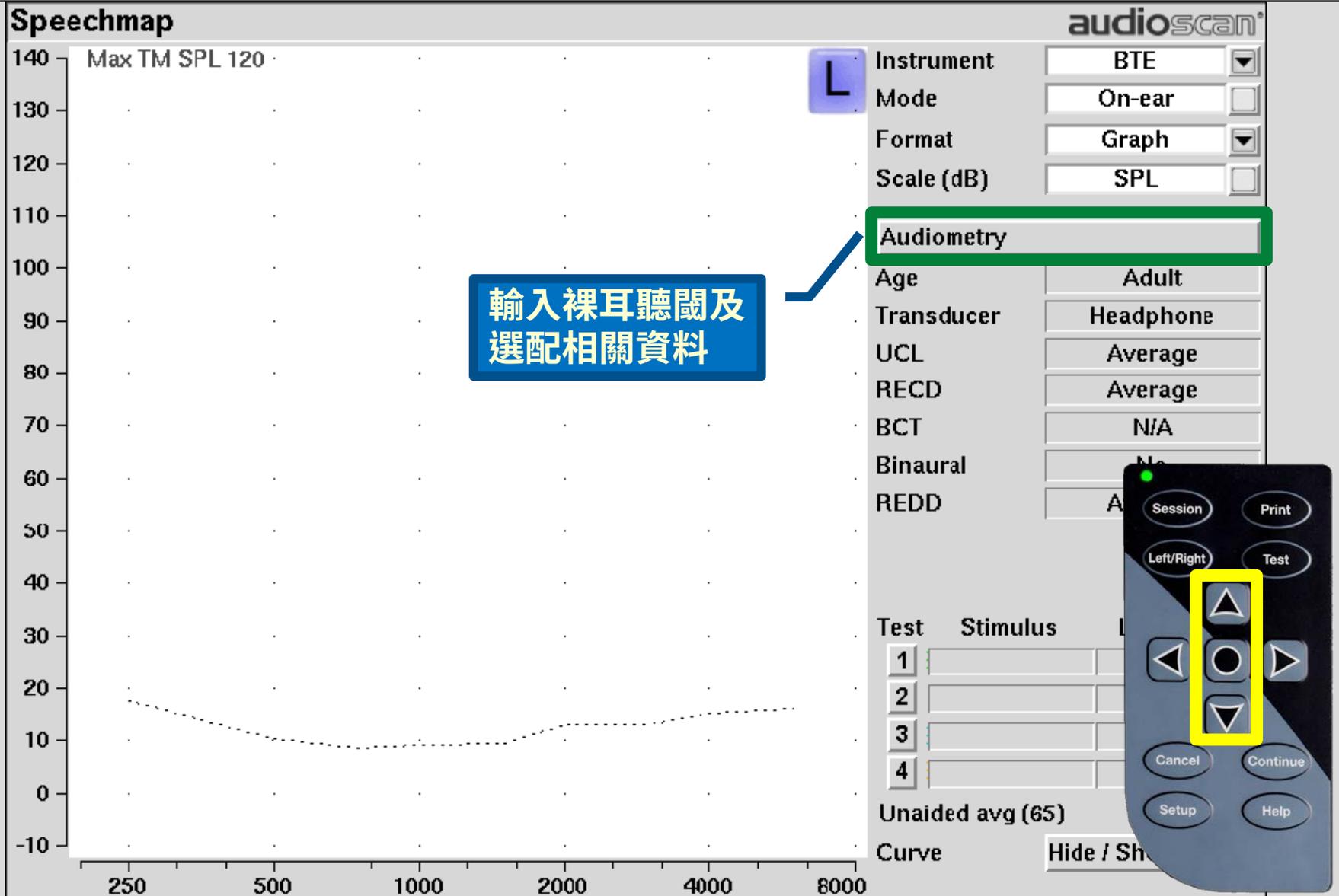
L



實耳助聽後反應



實耳助聽後反應



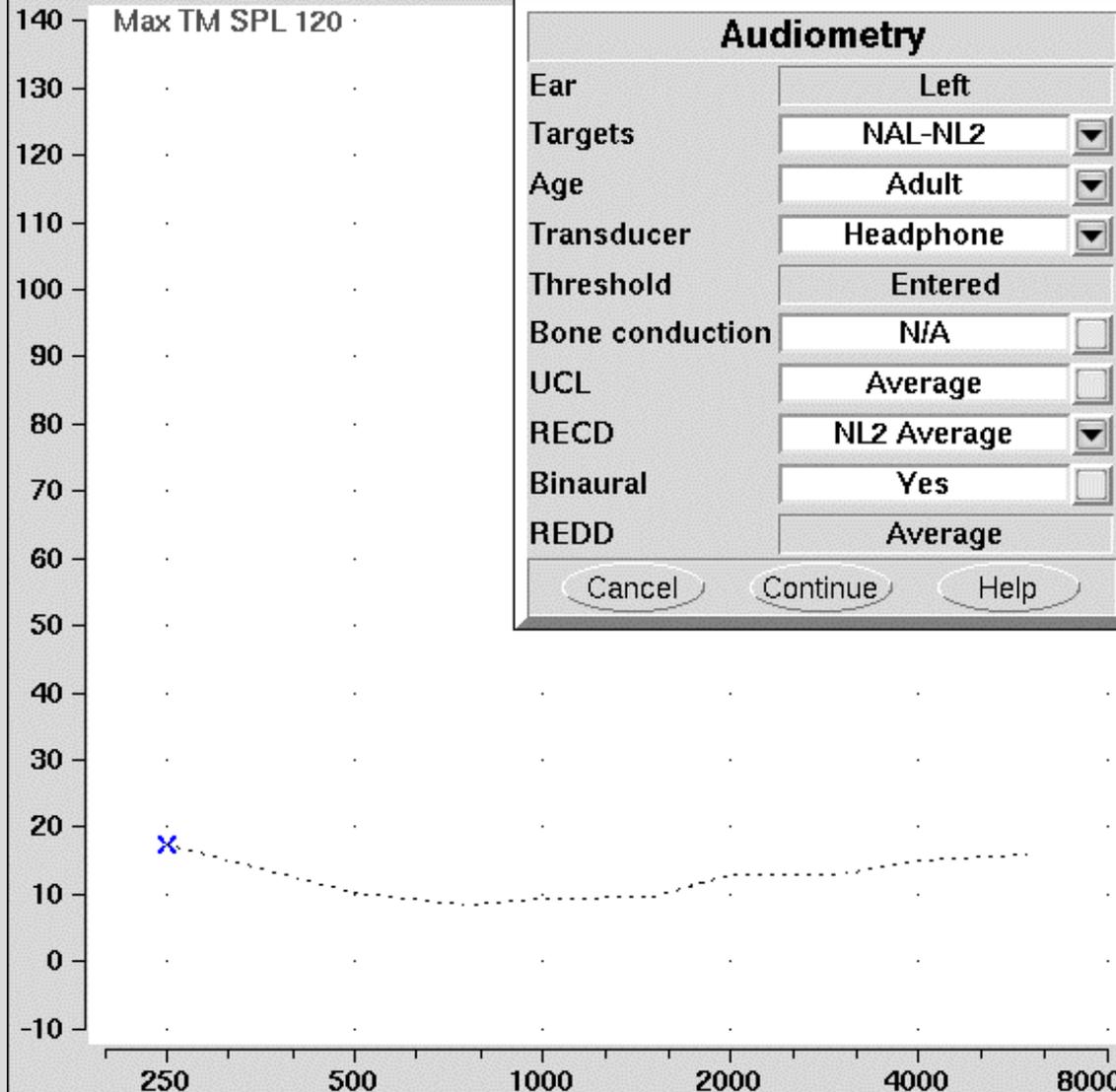
輸入裸耳聽閾及
選配相關資料

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

Oct 5, 2016 2:47pm

audioSCAN



Audiometry

Ear	Left
Targets	NAL-NL2
Age	Adult
Transducer	Headphone
Threshold	Entered
Bone conduction	N/A
UCL	Average
RECD	NL2 Average
Binaural	Yes
REDD	Average

Buttons: Cancel, Continue, Help

Instrument	BTE
Mode	On-ear
Format	Graph
Scale (dB)	SPL

Audiometry

Age	Adult
Transducer	Headphone
UCL	Average
RECD	Average
BCT	N/A
Binaural	Yes
REDD	Average

Test	Stimulus	Level	SII
1			
2			
3			
4			

Unaided avg (65) 100

Curve Hide / Show

NAL-NL2 requires Threshold entry at 500Hz and 2000Hz for both ears when fitting is binaural.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

Oct 5, 2016 2:47pm

audioSCAN

Max TM SPL 120

左右耳

處方公式

年齡

裸耳聽閾施測時使用的耳機類型

處方公式注意事項

Parameter	Value
Ear	Left
Targets	NAL-NL2
Age	Adult
Transducer	Headphone
Threshold	Entered
Bone conduction	N/A
UCL	Average
RECD	NL2 Average
Binaural	Yes
REDD	Average

Parameter	Value
Mode	BTE
Graph	Graph
SPL	SPL

Parameter	Value
Age	Adult
Transducer	Headphone
UCL	Average
RECD	Average
BCT	N/A
Binaural	Yes
REDD	Average

Test	Stimulus
1	
2	
3	
4	

Unaided avg (65)

Curve

Hide / Show

NAL-NL2 requires Threshold entry at 500Hz and 2000Hz for both ears when fitting is binaural.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2 Oct 5, 2016 2:47pm **audioSCAN**

Max TM SPL 120

Audiometry

Ear	Left
Targets	NAL-NL2
Age	Adult
Transducer	Headphone
Threshold	Entered
Bone conduction	Enter
UCL	Enter
RECD	NL2 Average
Binaural	Yes
REDD	Average

Instrument: BTE
Mode: On-ear
Format: Graph
SPL

Age: Adult
Transducer: Headphone
Average: Average
Average: Average
N/A
Yes

Unaided avg (65)

Curve: Hide / Show

Annotations:

- 是否輸入骨導閾值 (Bone conduction threshold input)
- 是否輸入不舒適音量 (Discomfort level input)
- 是否量測 RECD (RECD measurement)
- 是否雙耳佩戴助聽器 (Binaural hearing aid use)

Navigation: Session, Print, Left/Right, Test, Cancel, Continue, Setup, Help

NAL-NL2 requires Threshold entry at 500Hz and 2000Hz for both ears when fitting is binaural.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2 Oct 5, 2016 2:47pm **audioSCAN**

Max TM SPL 120

Audiometry

Ear	Left
Targets	NAL-NL2
Age	Adult
Transducer	Headphone
Threshold	Entered
Bone conduction	Enter <input type="checkbox"/>
UCL	Enter <input type="checkbox"/>
RECD	NL2 Average
Binaural	Yes <input type="checkbox"/>
REDD	Average

Instrument: BTE
Mode: On-ear
Format: Graph
Scale (dB): SPL

Age: Adult
Transducer: Headphone
UCL: Average
RECD: Average
BCT: N/A
Binaural: Yes
REDD: A

Test	Stimulus
1	
2	
3	
4	

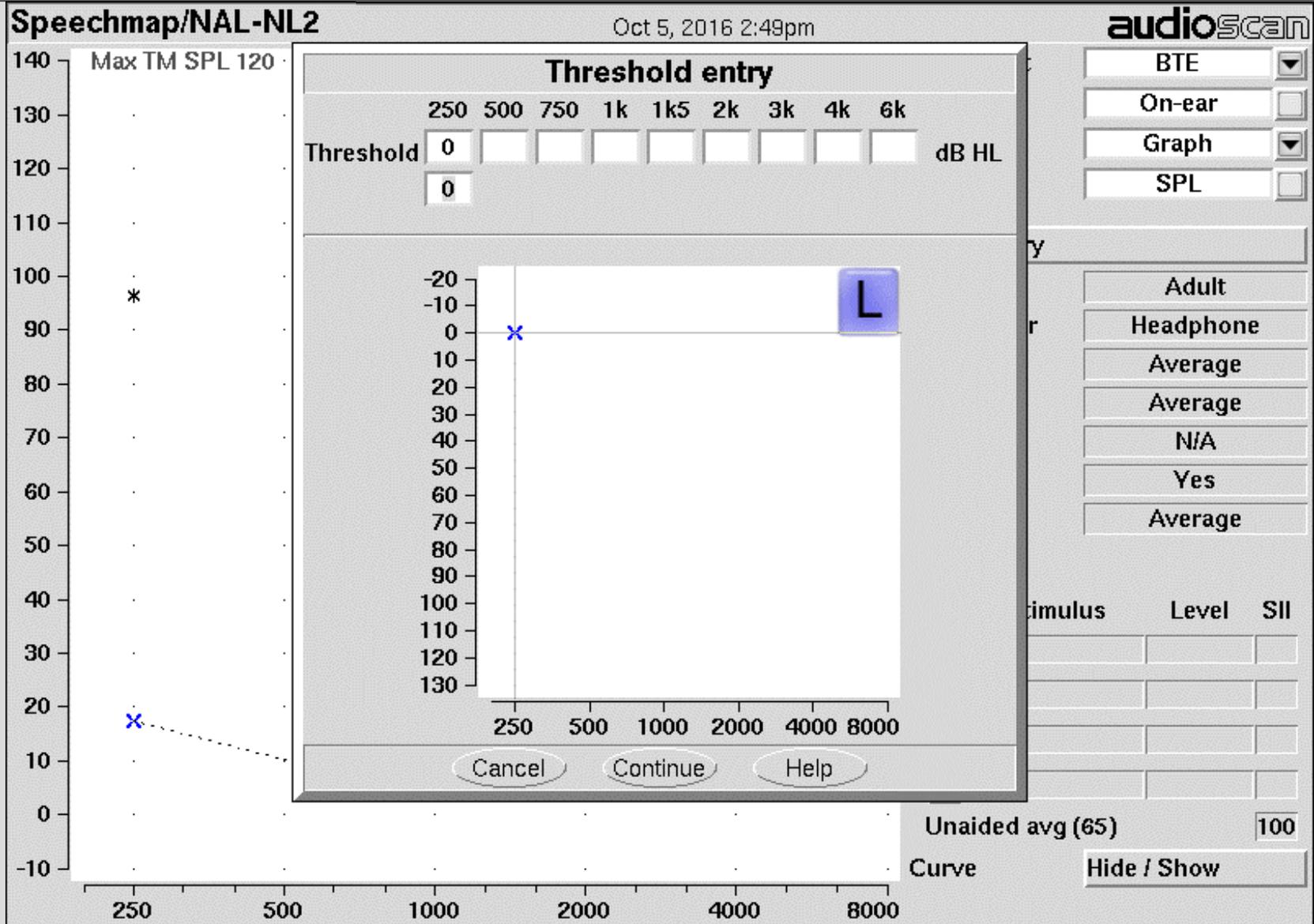
Unaided avg (65)
Curve: Hide / S

Frequency (Hz)	Threshold (dB)
250	18
500	10
1000	9
2000	13
4000	14
8000	16

Session Print
Left/Right Test
Continue

NAL-NL2 requires Threshold entry at 500Hz and 2000Hz for both ears when fitting is binaural.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2 Oct 5, 2016 2:49pm audioSCAN

Max TM SPL 120

Frequency	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k
Threshold	0								

dB HL

0

目前座標數值

左右耳

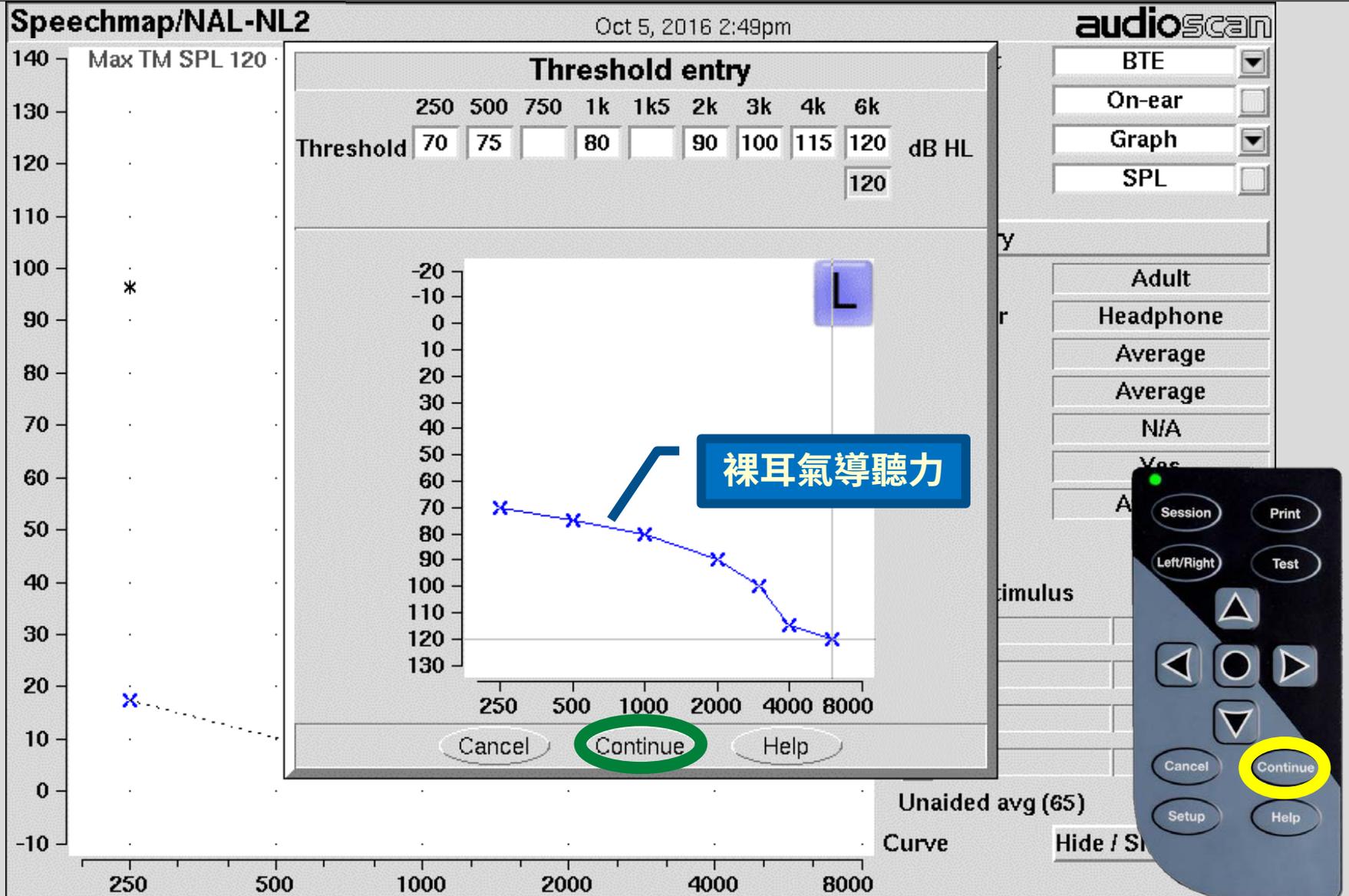
輸入裸耳氣導閾值

Unaided avg (65)
Curve

Hide / Show

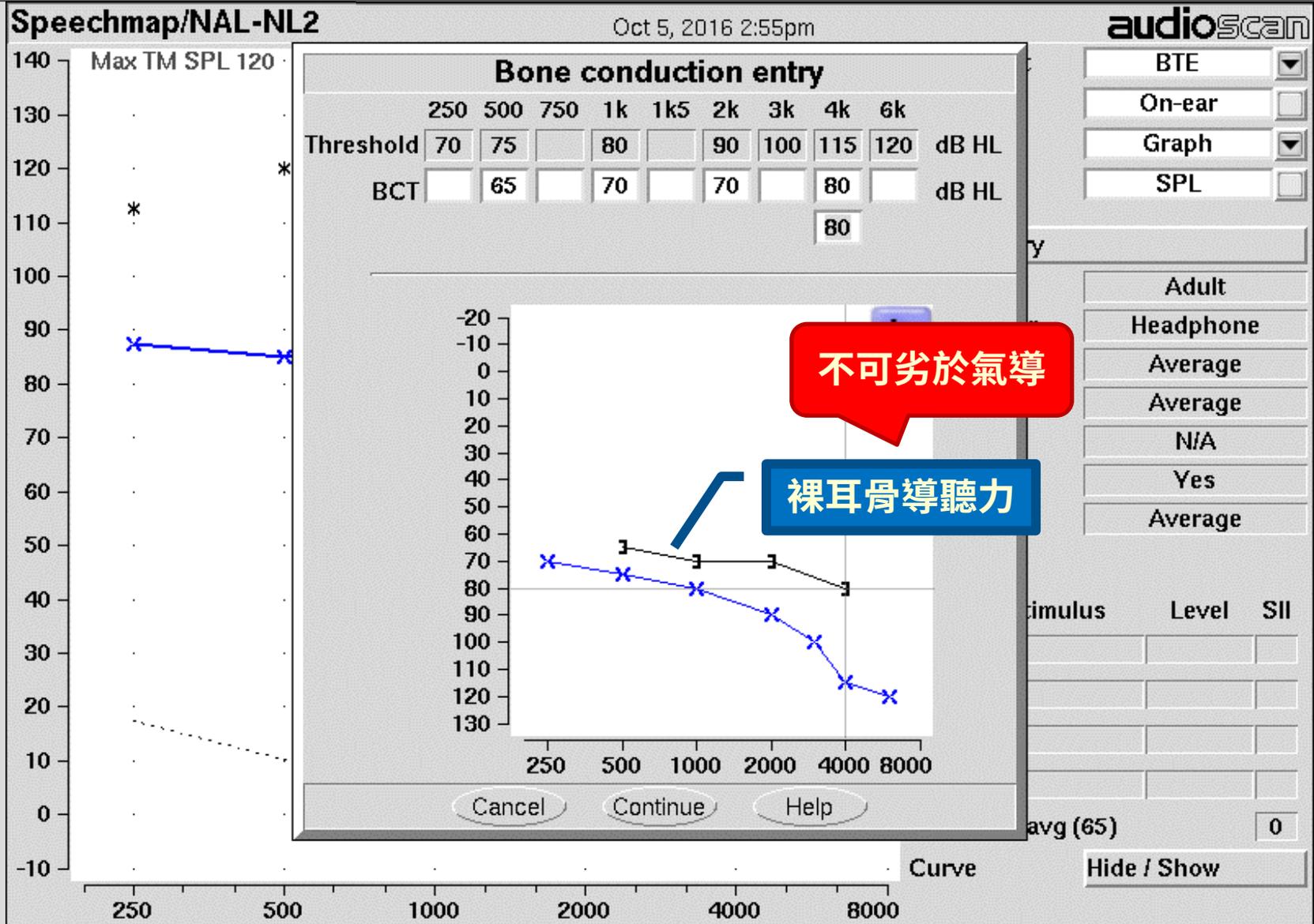
Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2 Oct 5, 2016 2:55pm **audioSCAN**

Max TM SPL 120

Bone conduction entry

	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	
Threshold	70	75		80		90	100	115	120	dB HL
BCT		65		70		70		80		dB HL

80

Curve

Cancel Continue Help

audioSCAN

BTE

On-ear

Graph

SPL

Adult

Headphone

Average

Average

N/A

Yes

Session Print

Left/Right Test

stimulus

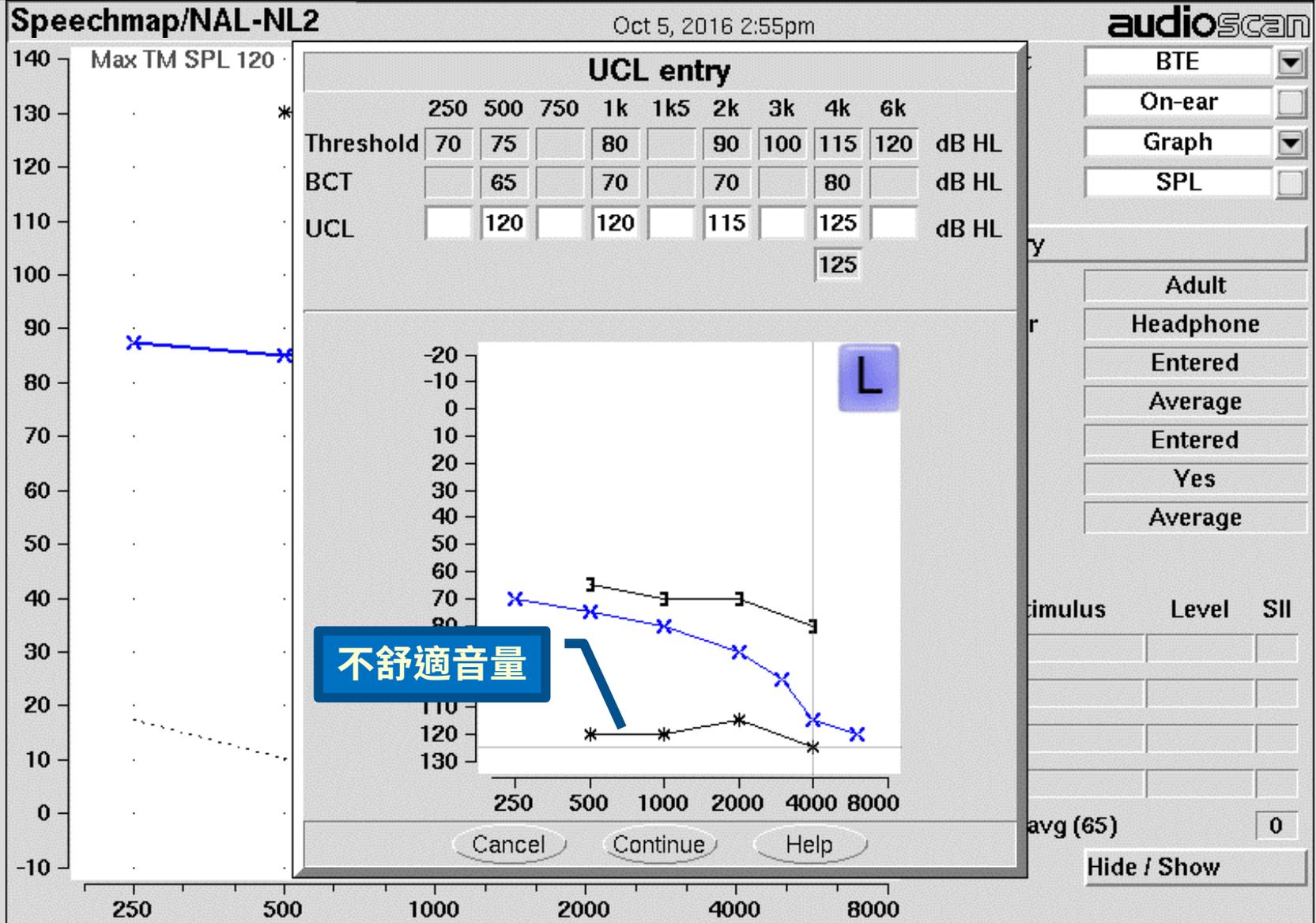
avg (65)

Hide / Show

Continue

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2 Oct 5, 2016 2:55pm **audioSCAN**

Max TM SPL 120

	250	500	750	1k	1k5	2k	3k	4k	6k	
Threshold	70	75		80		90	100	115	120	dB HL
BCT		65		70		70		80		dB HL
UCL		120		120		115		125		dB HL

125

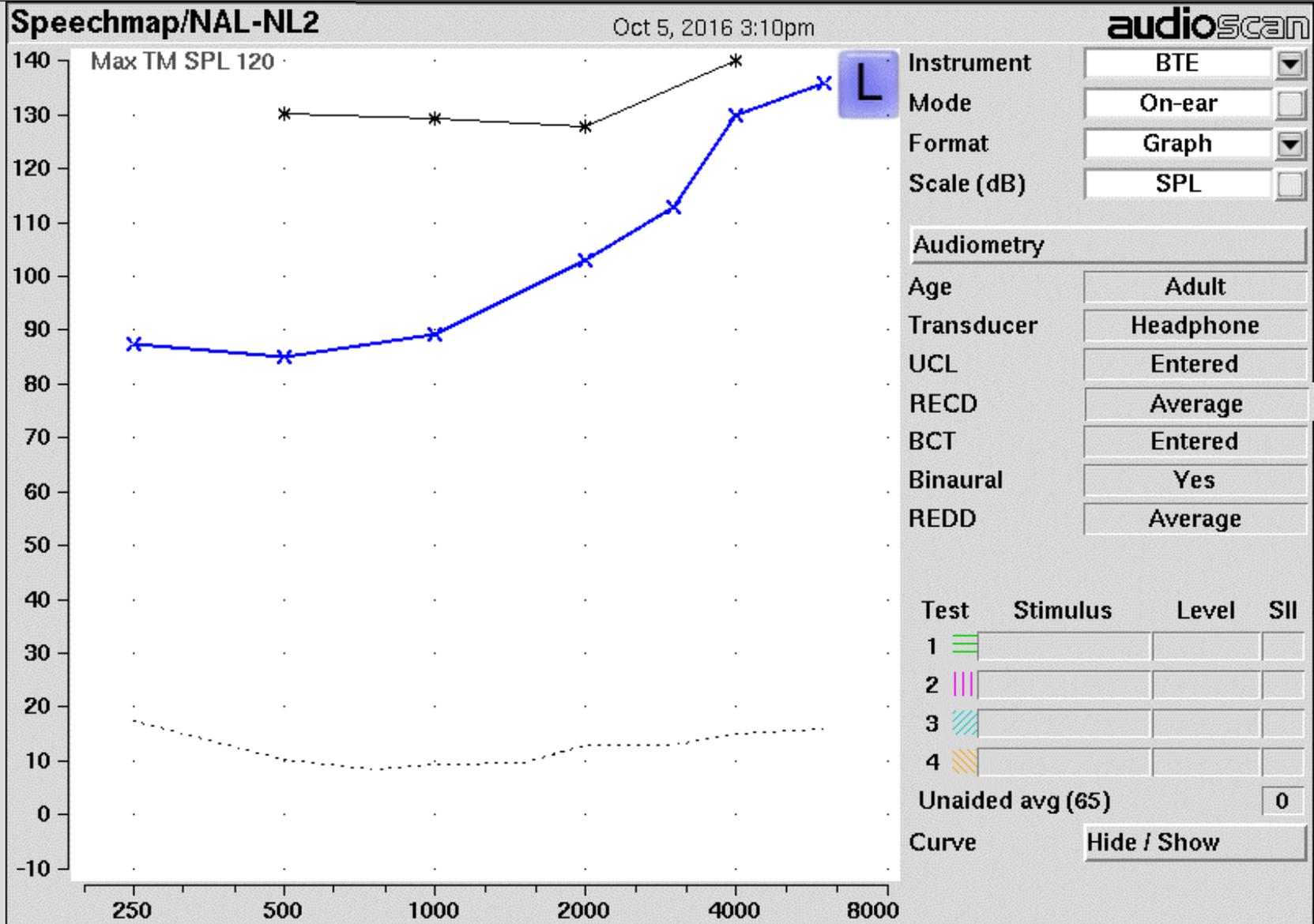
Graph showing hearing levels (dB HL) vs frequency (Hz) for the left ear (L). The main graph shows a blue line for UCL and a black line for BCT. The inset graph shows a similar view with a blue line for UCL and a black line for BCT. The y-axis ranges from -10 to 140 dB HL, and the x-axis ranges from 250 to 8000 Hz.

Buttons: Cancel, Continue, Help

audioSCAN controls: BTE, On-ear, Graph, SPL, Adult, Headphone, Entered, Average, Entered, Yes, A, Session, Print, Left/Right, Test, Stimulus, avg (65), Hide / Show, Continue (highlighted)

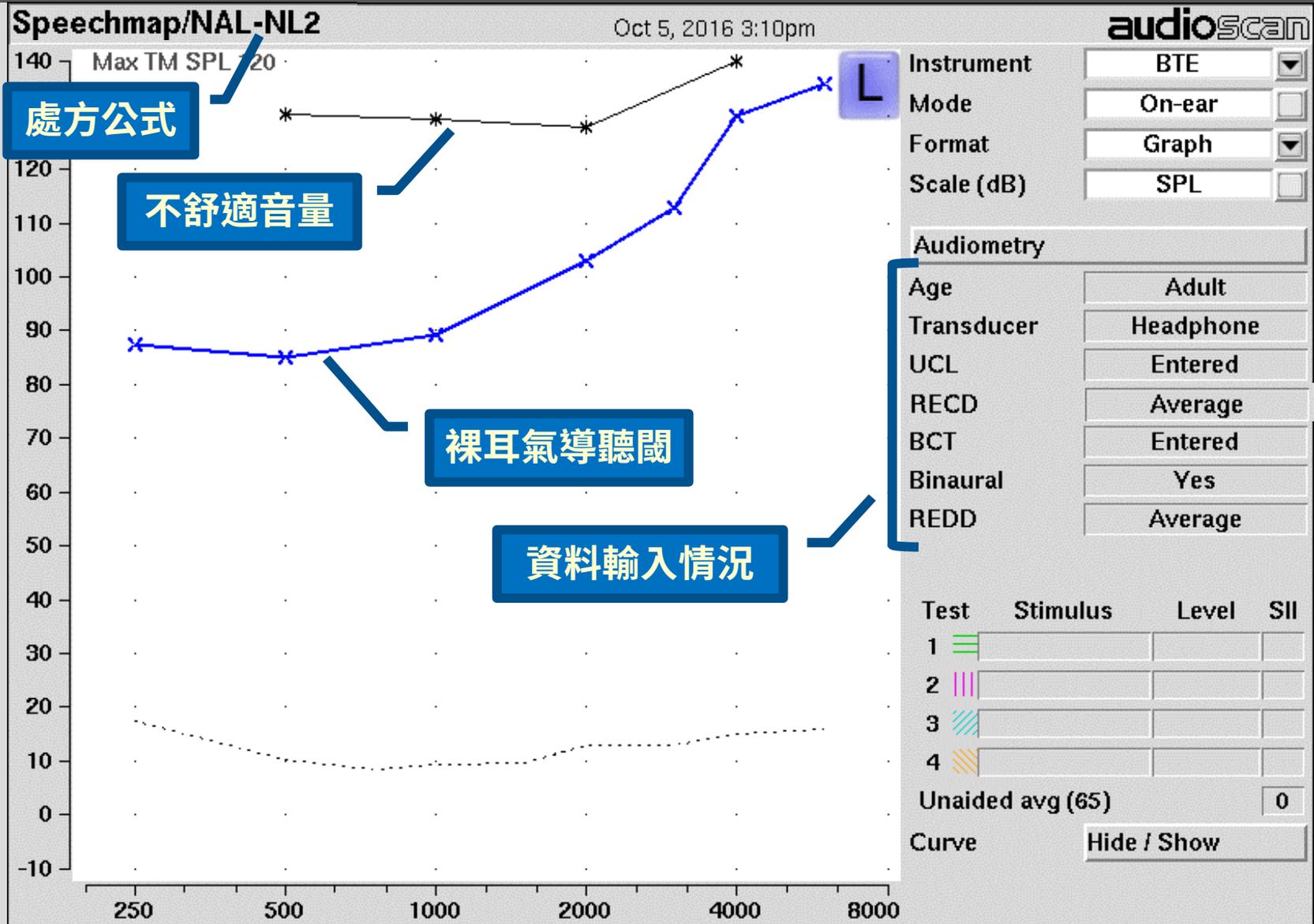
Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



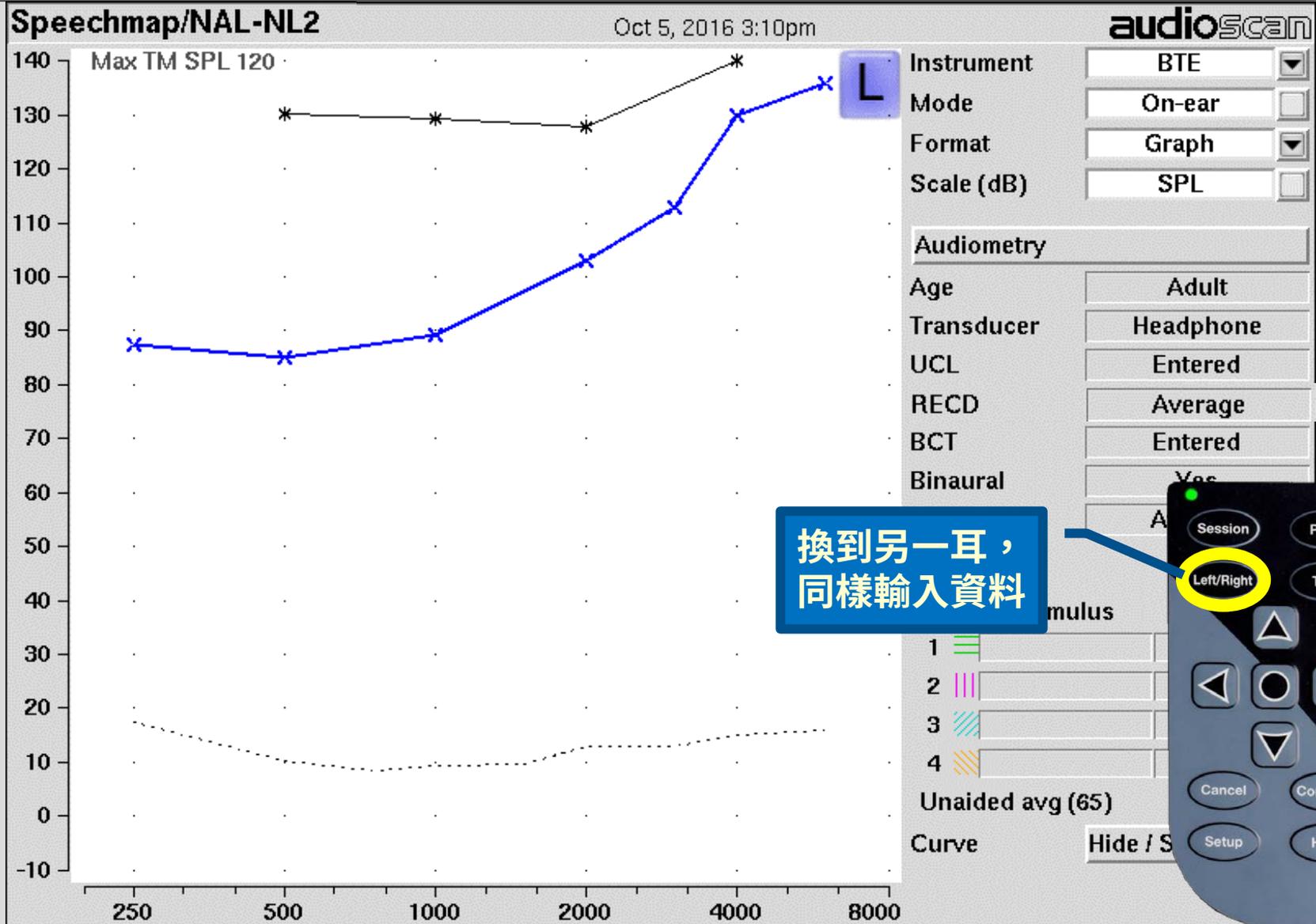
Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



換到另一耳，
同樣輸入資料

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

個案就座

實耳助聽後反應

個案就座：

- 1. 離周圍其他東西
至少 150 公分**
- 2. 喇叭模組正前方
45~90 公分處**

實耳助聽後反應



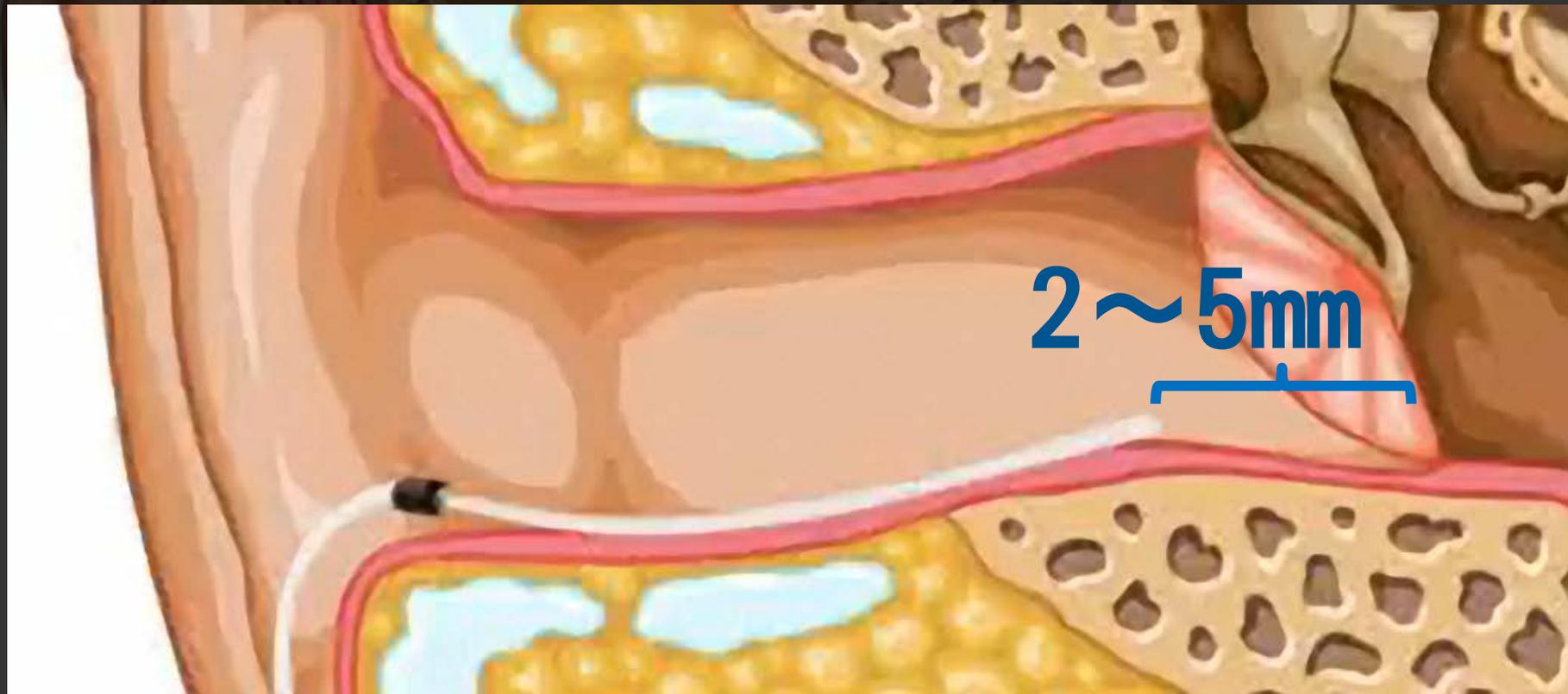
實耳助聽後反應

1. 確認外耳道暢通
2. 目測外耳道長度

實耳助聽後反應

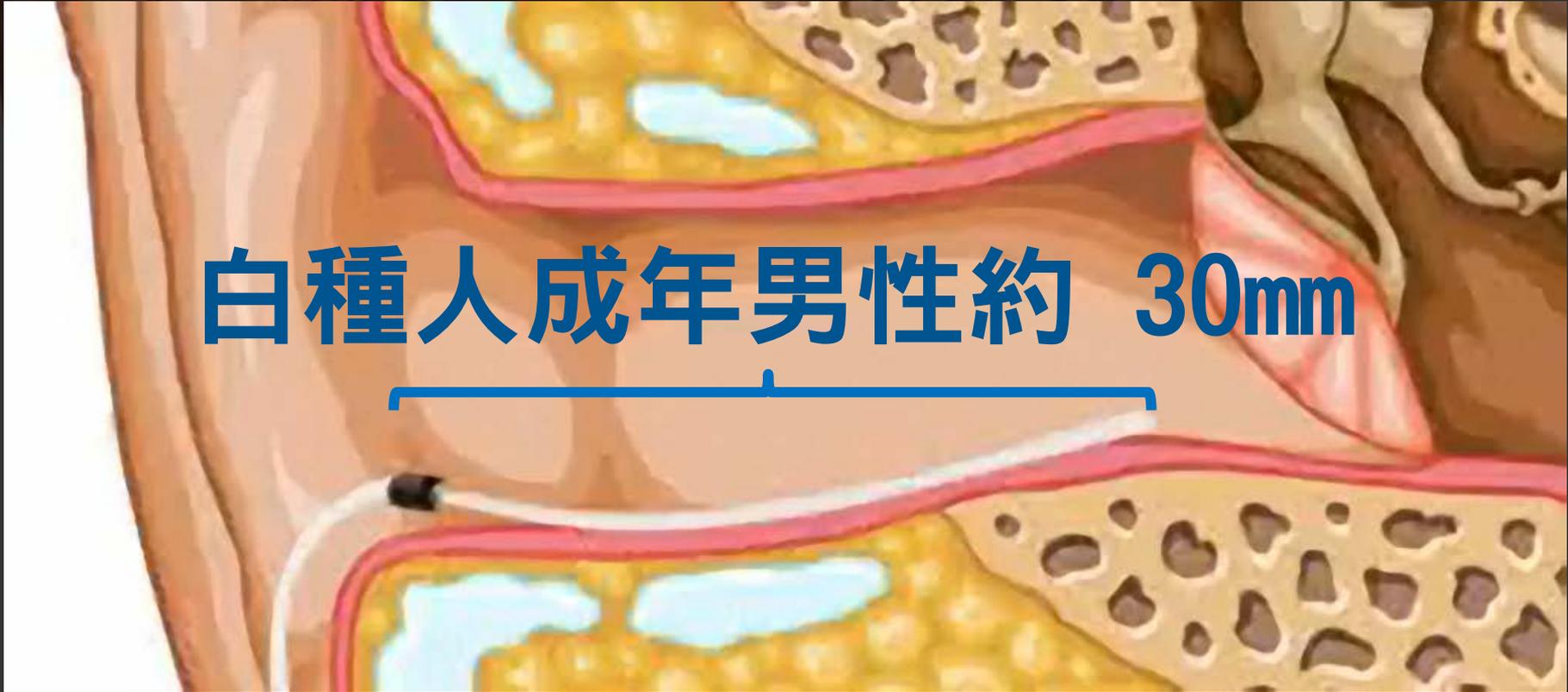


實耳助聽後反應



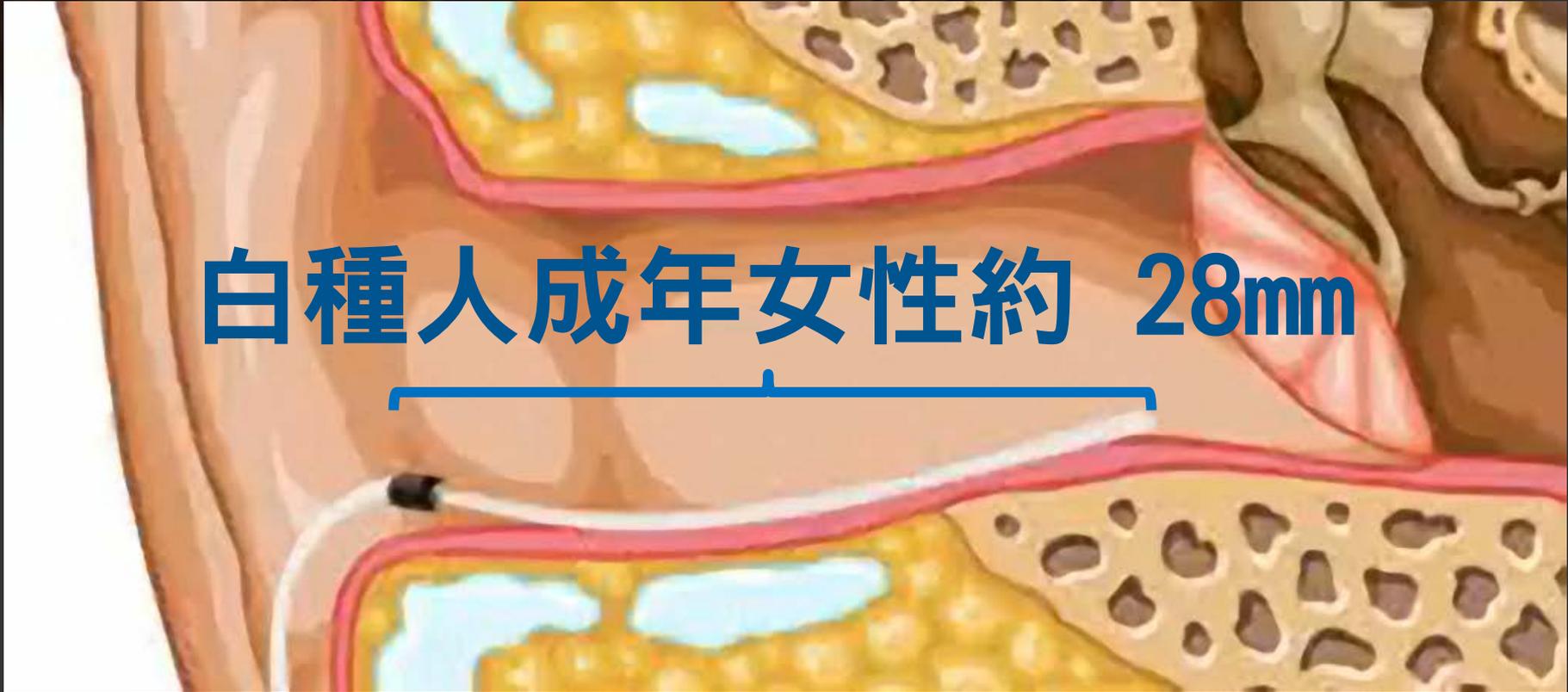
實耳助聽後反應

白種人成年男性約 30mm

An anatomical diagram of the human ear, showing the cochlea and the ossicles. A white tube with a black tip is shown inserted into the ear canal. A blue bracket below the text indicates a length of approximately 30mm.

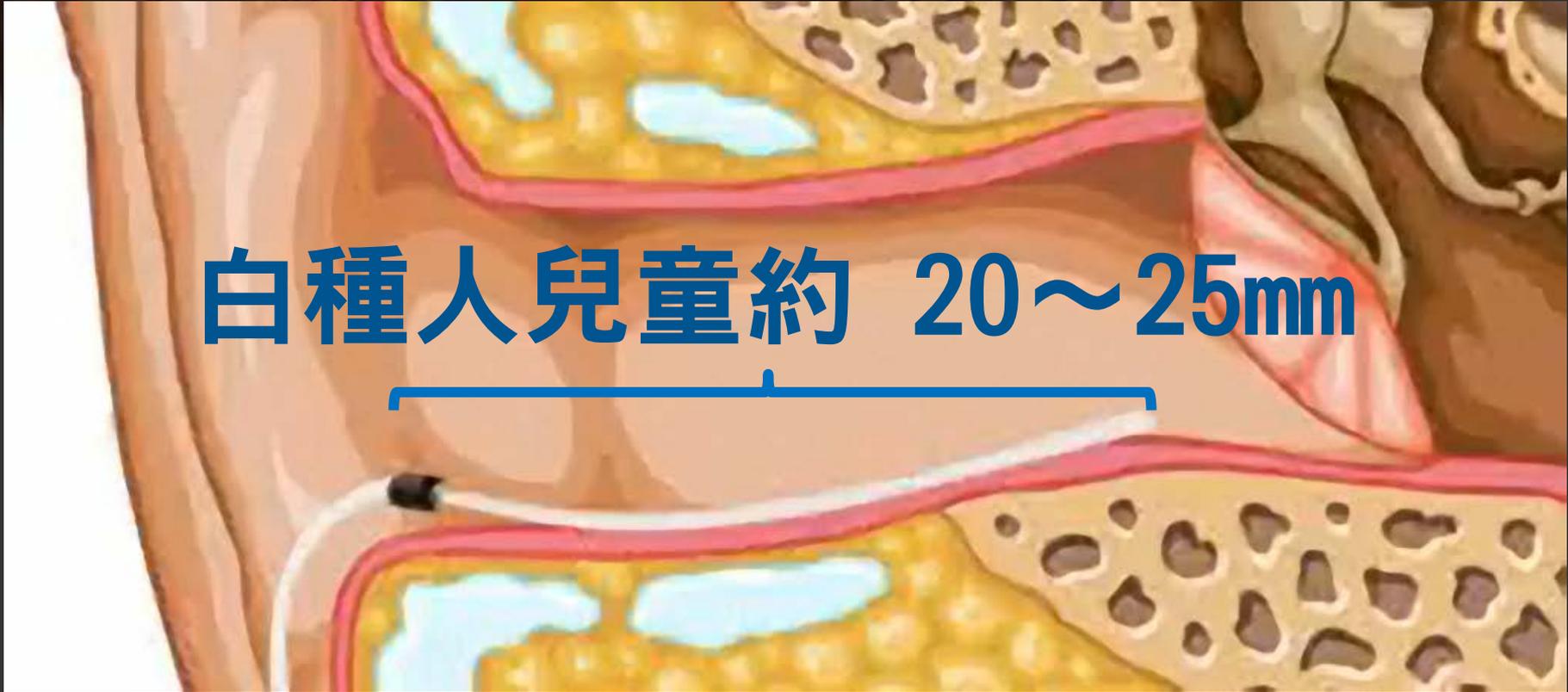
實耳助聽後反應

白種人成年女性約 28mm

An anatomical diagram of the human ear, showing the cochlea and the hearing aid. A blue bracket is drawn across the cochlea, indicating a distance of approximately 28mm. The diagram is a cross-section of the ear, showing the cochlea, the hearing aid, and the surrounding structures. The cochlea is shown in a yellowish-brown color, and the hearing aid is shown in a white color. The surrounding structures are shown in various shades of brown and red.

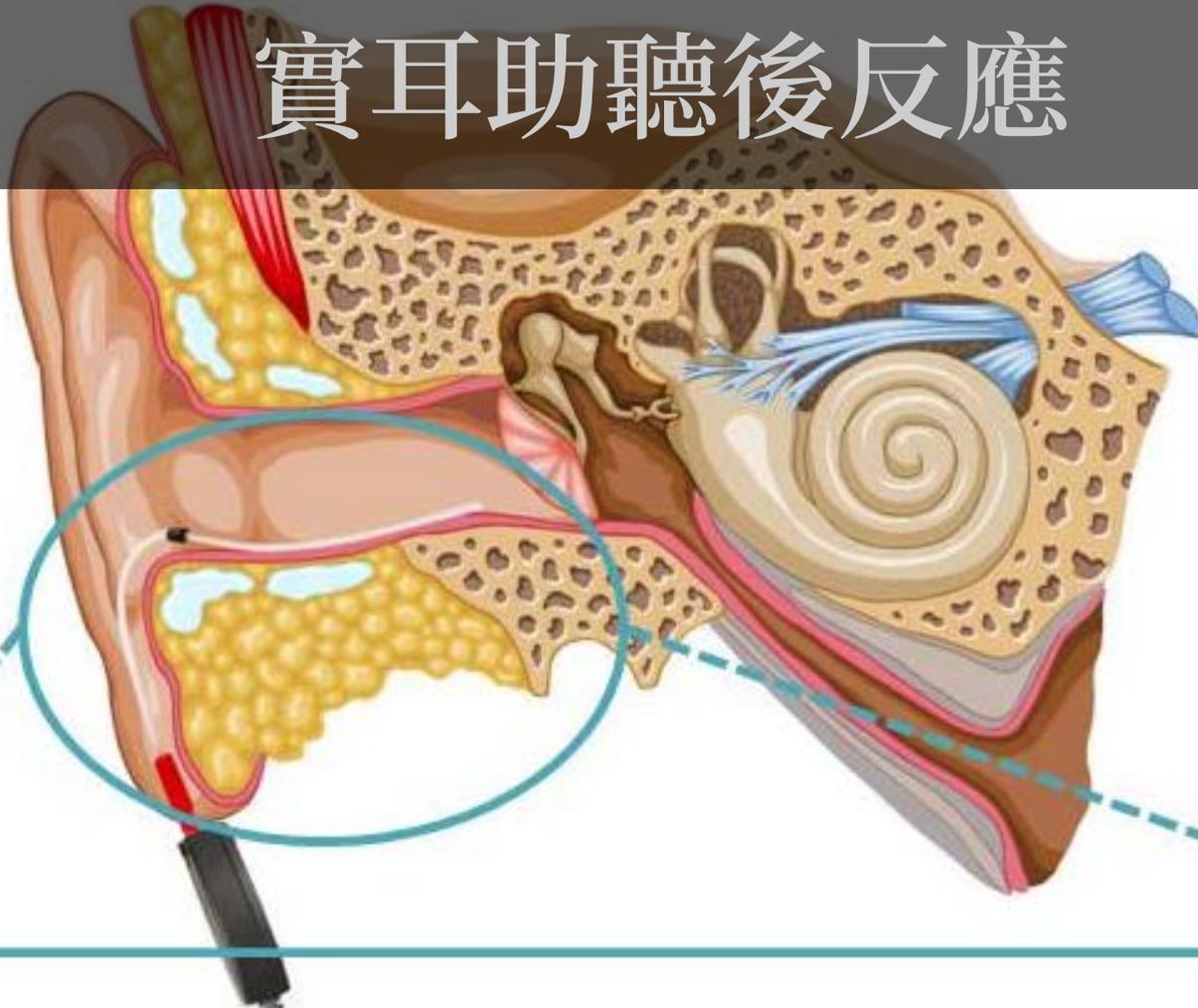
實耳助聽後反應

白種人兒童約 20~25mm

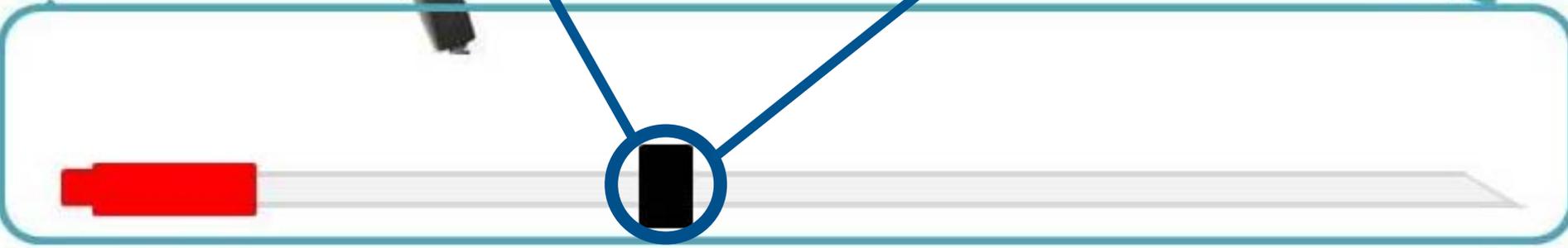


The diagram illustrates a cross-section of the ear with a hearing aid. A blue bracket is drawn between the hearing aid and the cochlea, indicating a distance of 20-25mm. The cochlea is shown in yellow with blue fluid-filled chambers. The hearing aid is shown as a white tube with a black tip. The ear canal is shown in pink and red. The ossicles are shown in brown and tan. The text '白種人兒童約 20~25mm' is overlaid on the diagram.

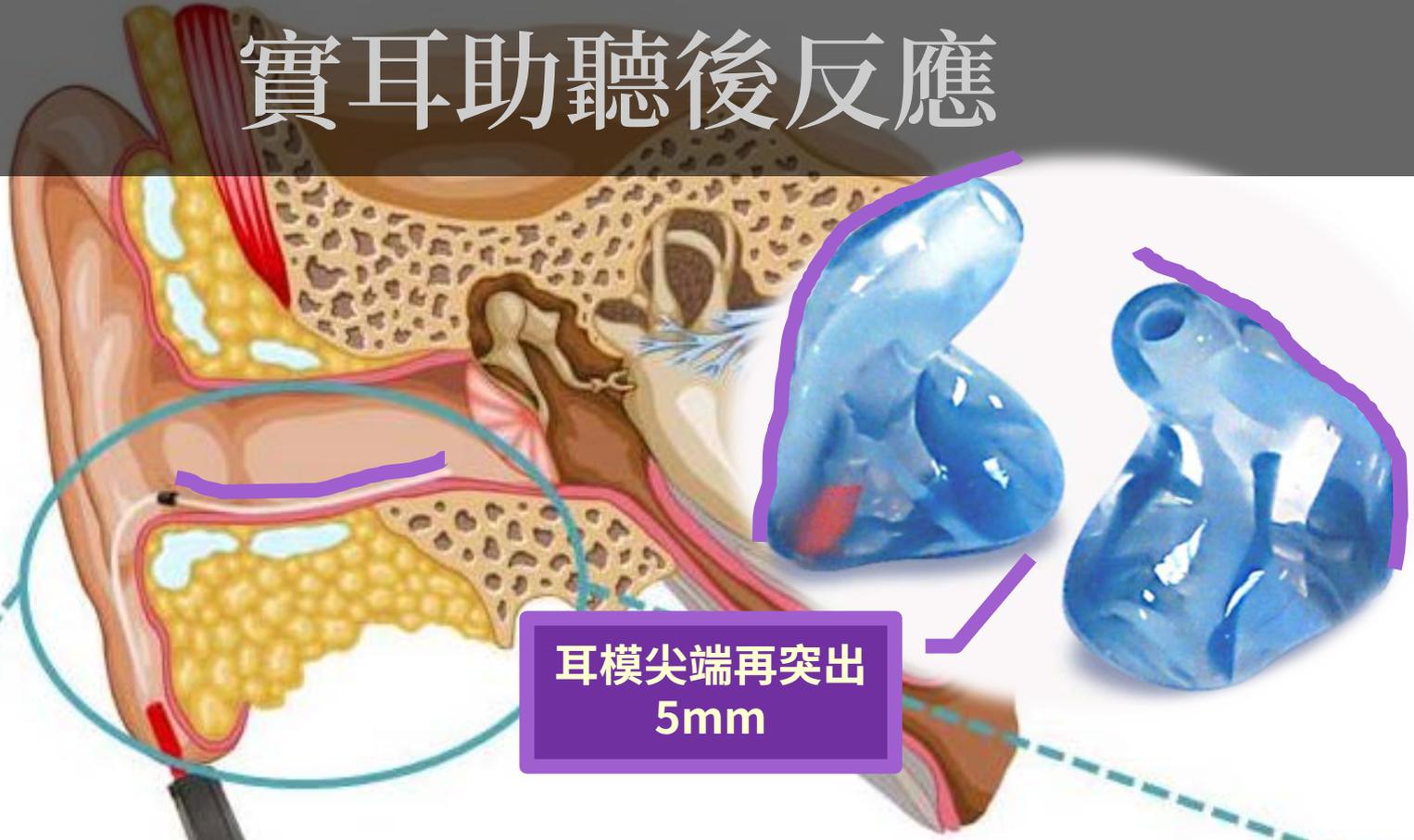
實耳助聽後反應



實耳助聽後反應



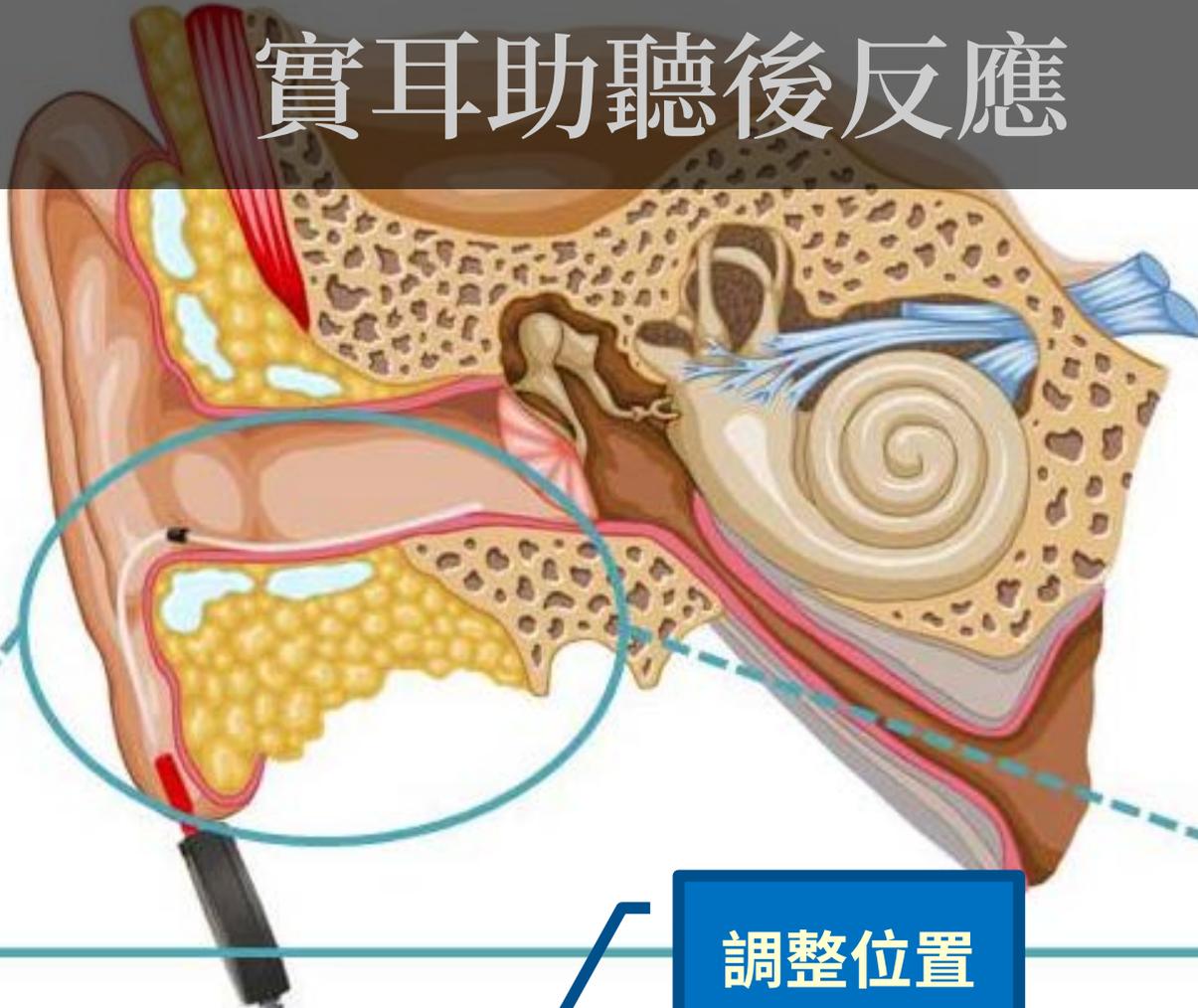
實耳助聽後反應



耳模尖端再突出
5mm



實耳助聽後反應



調整位置



實耳助聽後反應

1. 套上探管麥克風模組
2. 拉緊淺藍束帶
3. 夾扣固定於對側衣服上，使模組伏貼臉頰
4. 探管從束帶前方穿入耳道，利用束帶固定探管位置



實耳助聽後反應



實耳助聽後反應

5. 再用耳鏡檢查探管深度

A close-up photograph of a hand holding a black otoscope. The otoscope is positioned to examine the ear of a patient. The background is dark and out of focus, emphasizing the otoscope and the hand.

實耳助聽後反應

6. 戴上助聽器，保持探管位置
7. 助聽器開機，切換至日常聆聽程式

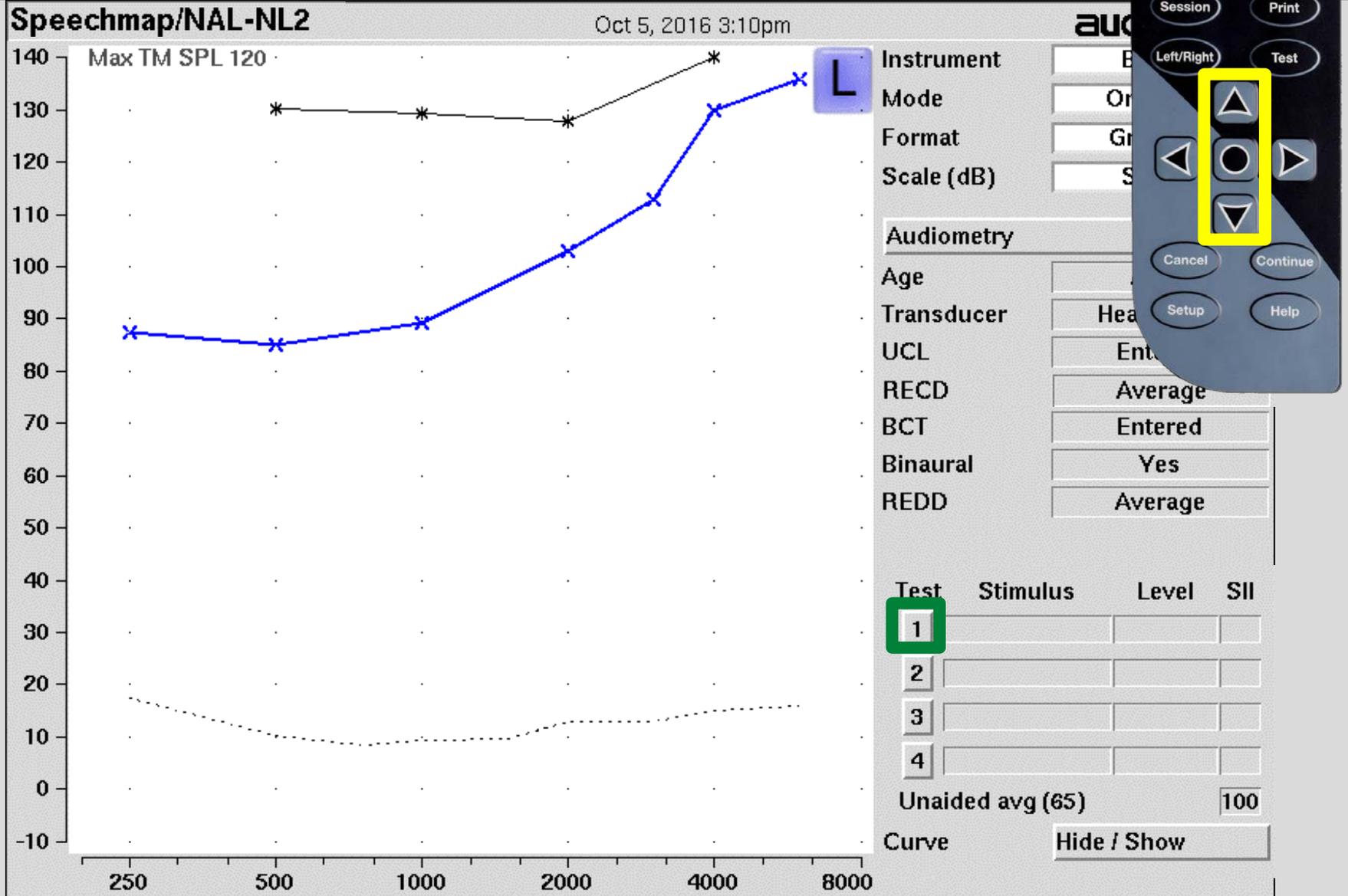
實耳助聽後反應

Test 1:

小音量輸入

(50 dB SPL)

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Stimulus:



Speech-ISTS

Level:

Soft (50)

Test	Stimulus	Level
1	Speech-ISTS	Soft (50)
2		
3		
4		

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

Oct 5, 2016 3:10pm

audioSCAN

R

Instrument

Mode

Format

Scale (dB)

Audiometry

Age

Transducer

UCL

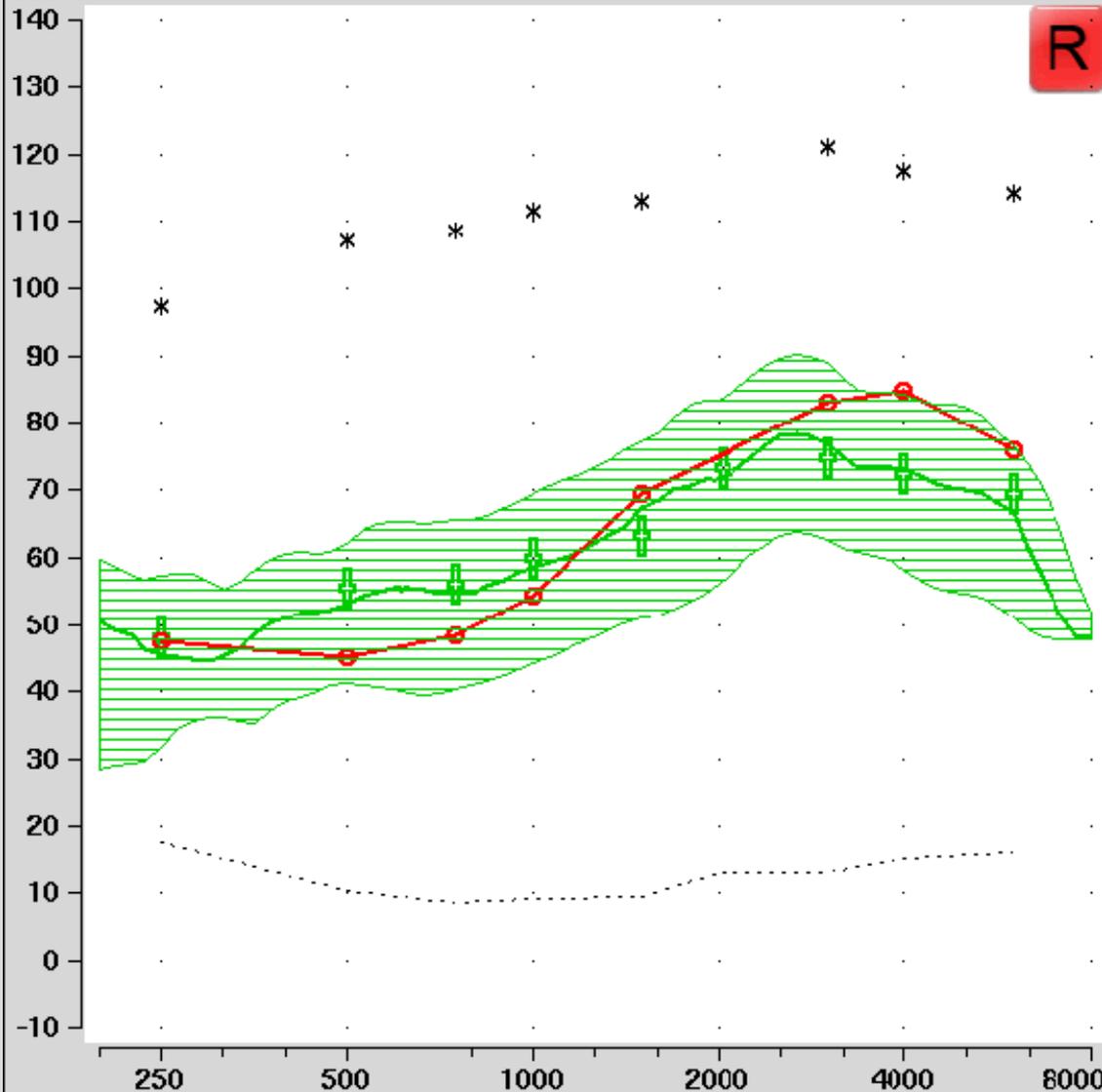
RECD

BCT

Binaural

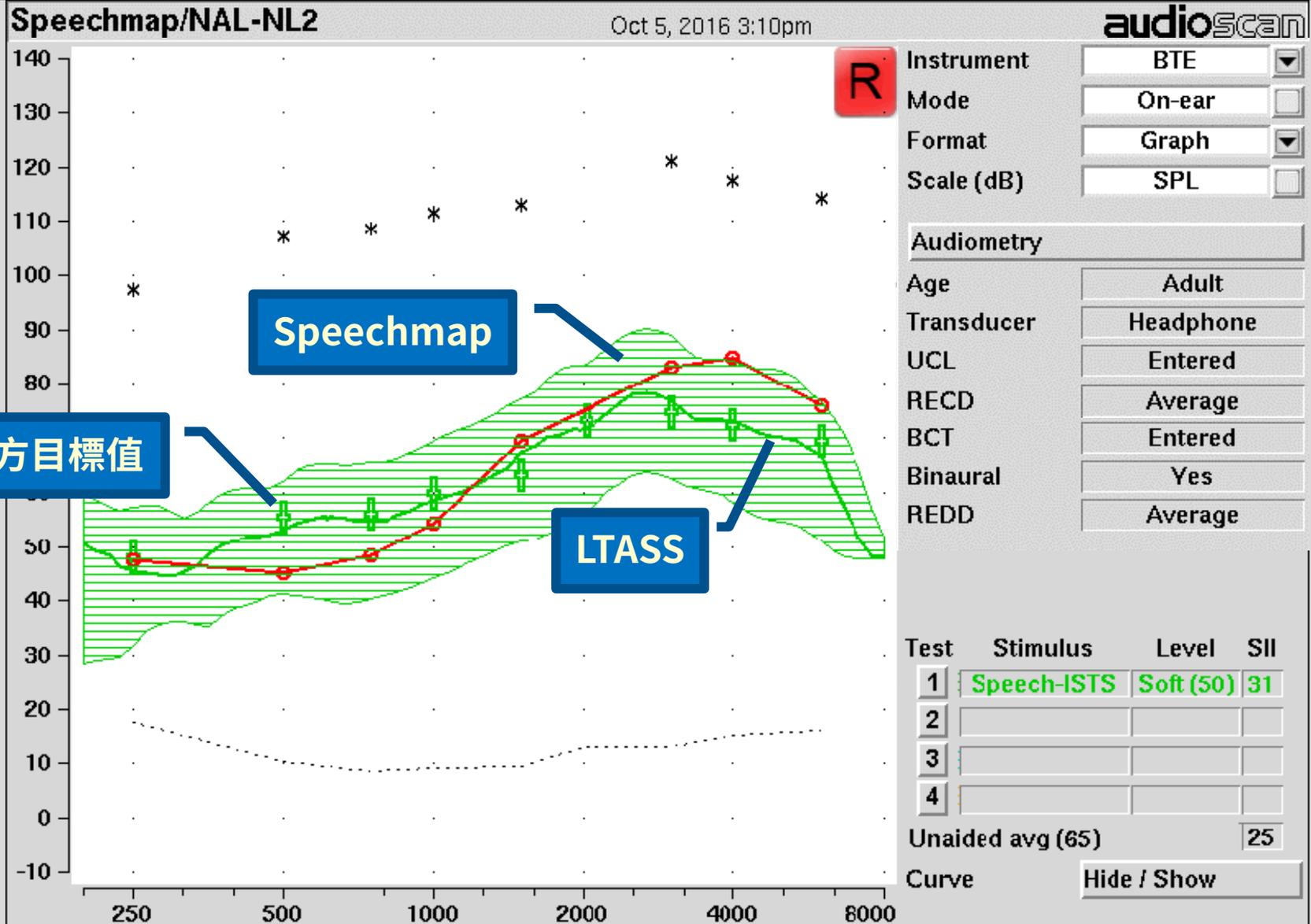
REDD

Test	Stimulus	Level	SII
1	Speech-ISTS	Soft (50)	31
2			
3			
4			
Unaided avg (65)			25
Curve			Hide / Show



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

Oct 5, 2016 3:10pm

audioSCAN

R

Instrument
 Mode
 Format
 Scale (dB)

Audiometry

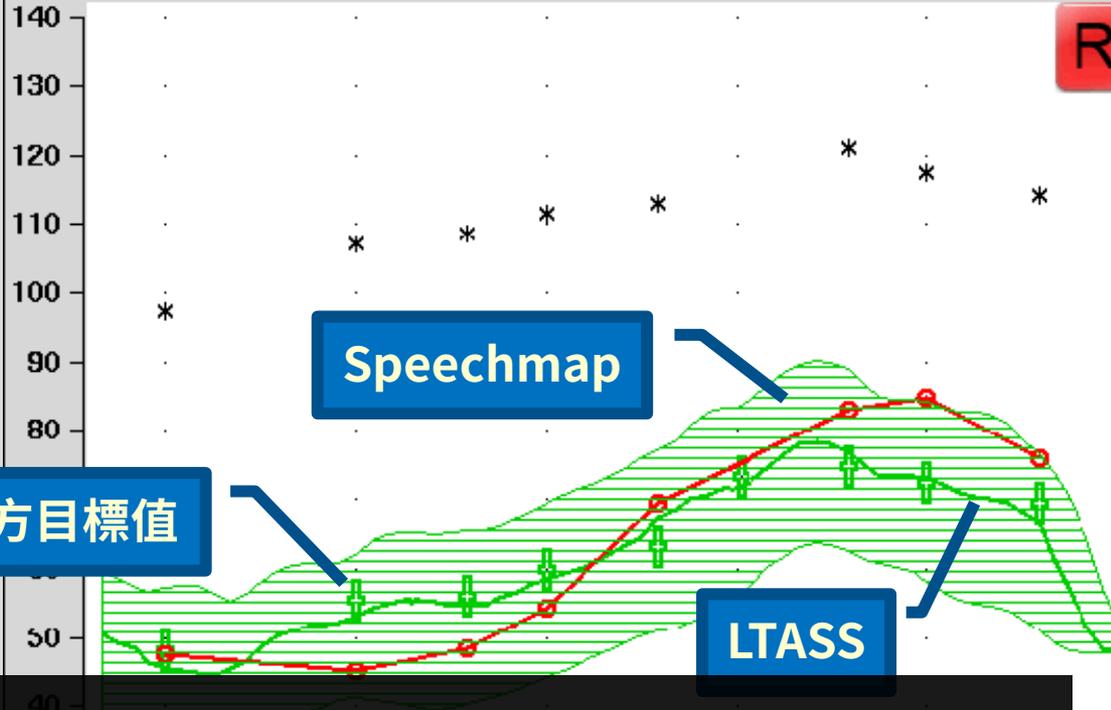
Age
 Transducer
 UCL
 RECD
 BCT
 Binaural
 REDD

Test Stimulus Level SII

1	Speech-ISTS	Soft (50)	31
2			
3			
4			

Unaided avg (65) 25

Curve



處方目標值

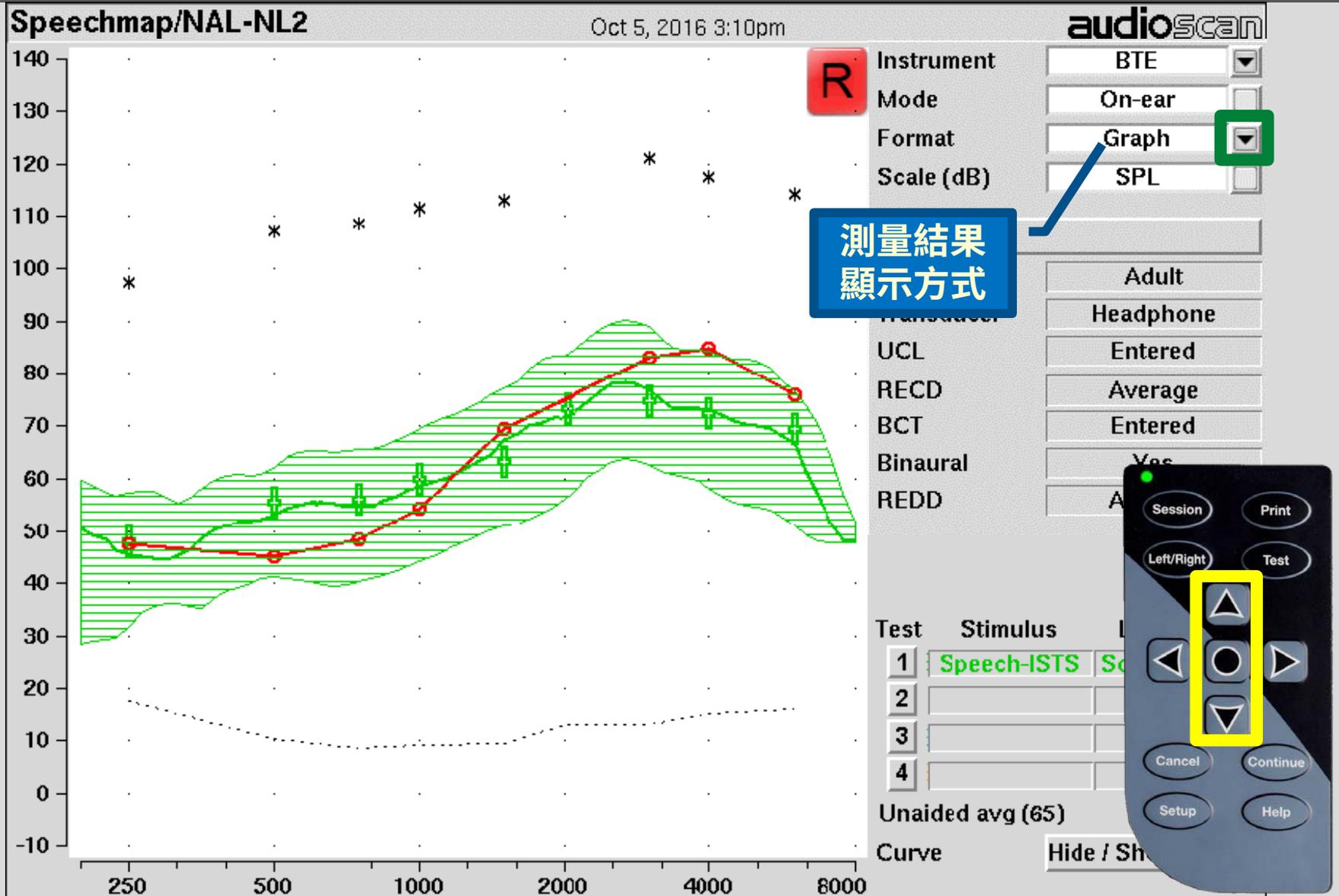
Speechmap

LTASS

型態	意義
LTASS 跟 † 相交	很有效益
Speechmap 涵蓋 †	有效益
Speechmap 上下緣與 † 相交	普通
Speechmap 未涵蓋 †	不佳

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

audioScan

Instrument

Mode

Format

Scale (dB)

Max TM SPL disabled

	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000
Right									
SPL UCL	122	131	131	131	133	135	131	127	127
Entered UCL									
Target1	87	90	88	86	88	90	90	86	80
Test 1	101	104	96	94	97	97	89	79	72
Target2									
Test 2									
Target3									
Test 3									
Target4									
Test 4									
SPL threshld	103	100		104		113		100	
Unaided (65)	56	59	55	53	53	56	57	55	48
Entered HL	85	90		95		100		85	
Entered BCT									
nHL to eHL	30	20	17	15	12	10	7	5	5
HA-2 RECD									
MAP	18	10	9	9	10	13	13	15	16

Audiometry

Age

Transducer

UCL

RECD

BCT

Binaural

REDD

Test	Stimulus	Level	SII
1	Speech-ISTS	Soft (50)	31
2			
3			
4			

Unaided avg (65)

Curve

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2 audioScan

Instrument
 Mode
 Format
 e (dB)

Max TM SPL

	250	500							
Right									
SPL UCL	122	131							
Entered UCL									
Target1	87	90							
Test 1	101	104							
Target2									
Test 2									
Target3									
Test 3									
Target4									
Test 4									
SPL threshld	103	100	104	112	100				
Unaided (65)	66	59							
Entered HL	85	90							
Entered BCT									
nHL to eHL	30	20							
HA-2 RECD									
MAP	18	10	9	9	10	13	13	15	16

Age
 Transducer
 UCL
 RECD
 BCT
 Binaural

Test	Stimulus	Level	SII
1	Speech-ISTS	Soft (50)	31
2			
3			
4			

Unaided avg (65)

Curve

不舒適音量 (dB HL) 換算成 dB SPL

輸入儀器的不舒適音量 (dB HL)

氣導裸耳聽閾 (dB HL) 換算成 dB SPL

輸入儀器的氣導裸耳聽閾 (dB HL)

輸入儀器的骨導裸耳聽閾 (dB HL)

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

audioScan

Instrument

Mode

Format

Scale (dB)

Max TM SPL disabled

	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000
Right									
SPL UCL	122	131	131	131	133	135	131	127	127
Entered UCL									
Target1	87							86	80
Test 1	101	104	96	94	97	97	89	79	72
Target2									
Test 2									
Target3									
Test 3									
Target4									
Test 4									
SPL threshld	103	100		104		113		100	
Unaided (65)	56	59	55	53	53	56	57	55	48
Entered HL	85	90		95		100		85	
Entered BCT									
nHL to eHL	30	20	17	15	12	10	7	5	5
HA-2 RECD									
MAP	18	10	9	9	10	13	13	15	16

處方公式目標值 (中央)

實際測量的結果 (LTASS)

Audiometry

Age

Transducer

UCL

RECD

BCT

Binaural

REDD

Test	Stimulus	Level	SII
1	Speech-ISTS	Soft (50)	31
2			
3			
4			

Unaided avg (65) 25

Curve

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Test 2:

最大輸出

(MPO)

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

Oct 5, 2016 3:10pm

audioSCAN

R

Instrument

Mode

Format

Scale (dB)

Audiometry

Age

Transducer

UCL

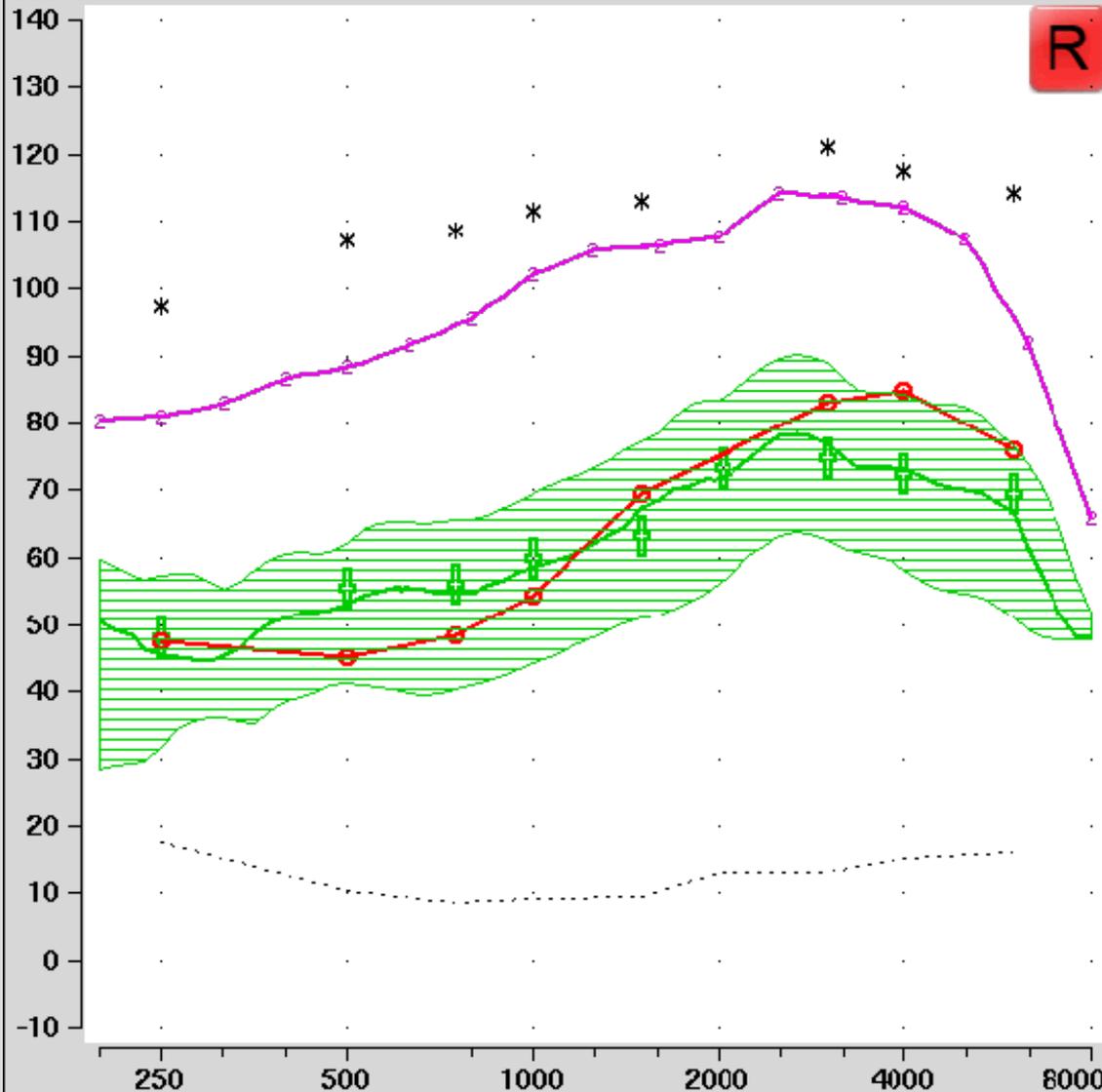
RECD

BCT

Binaural

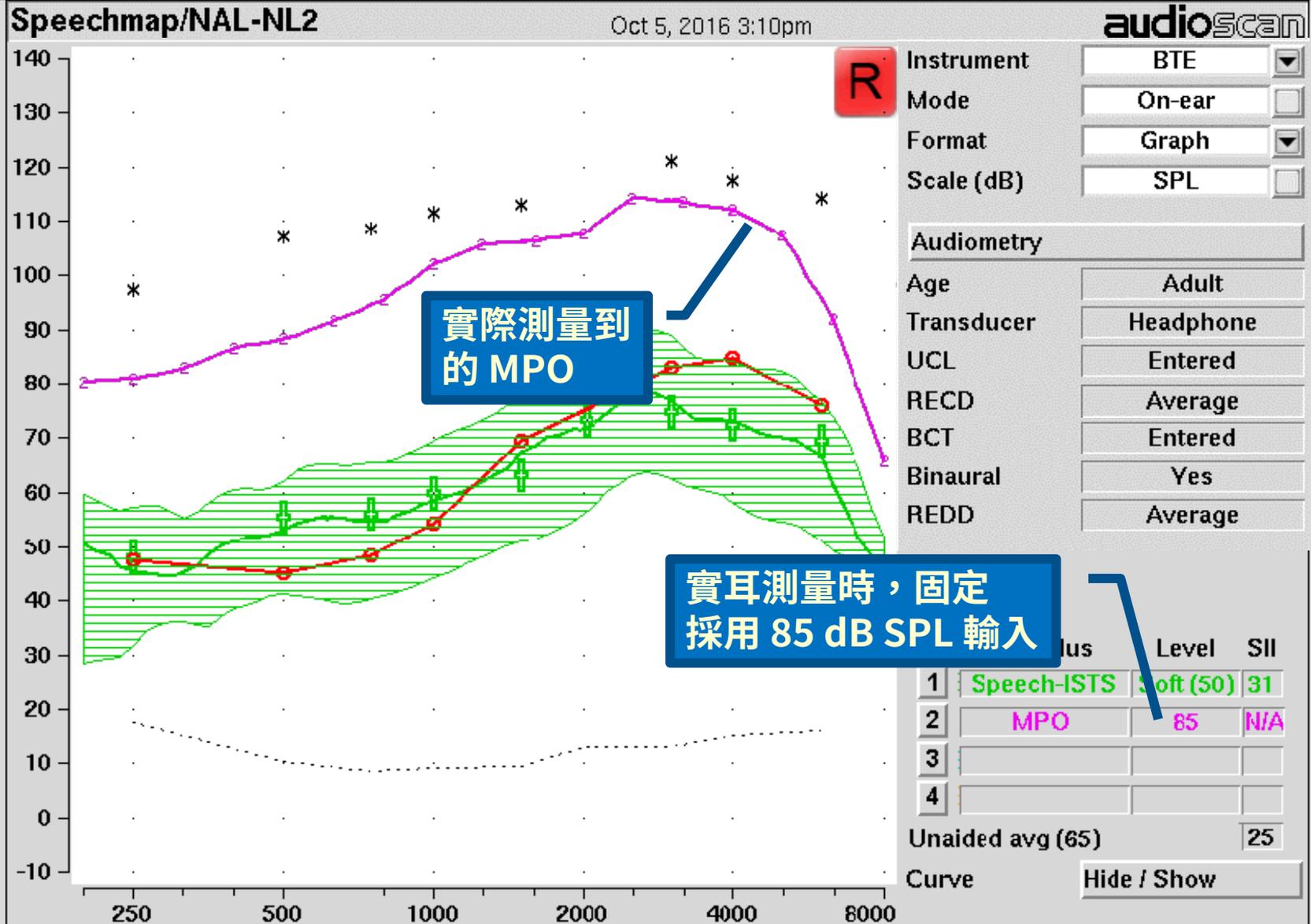
REDD

Test	Stimulus	Level	SII
1	Speech-ISTS	Soft (50)	31
2	MPO	85	N/A
3			
4			
Unaided avg (65)			25
Curve			Hide / Show



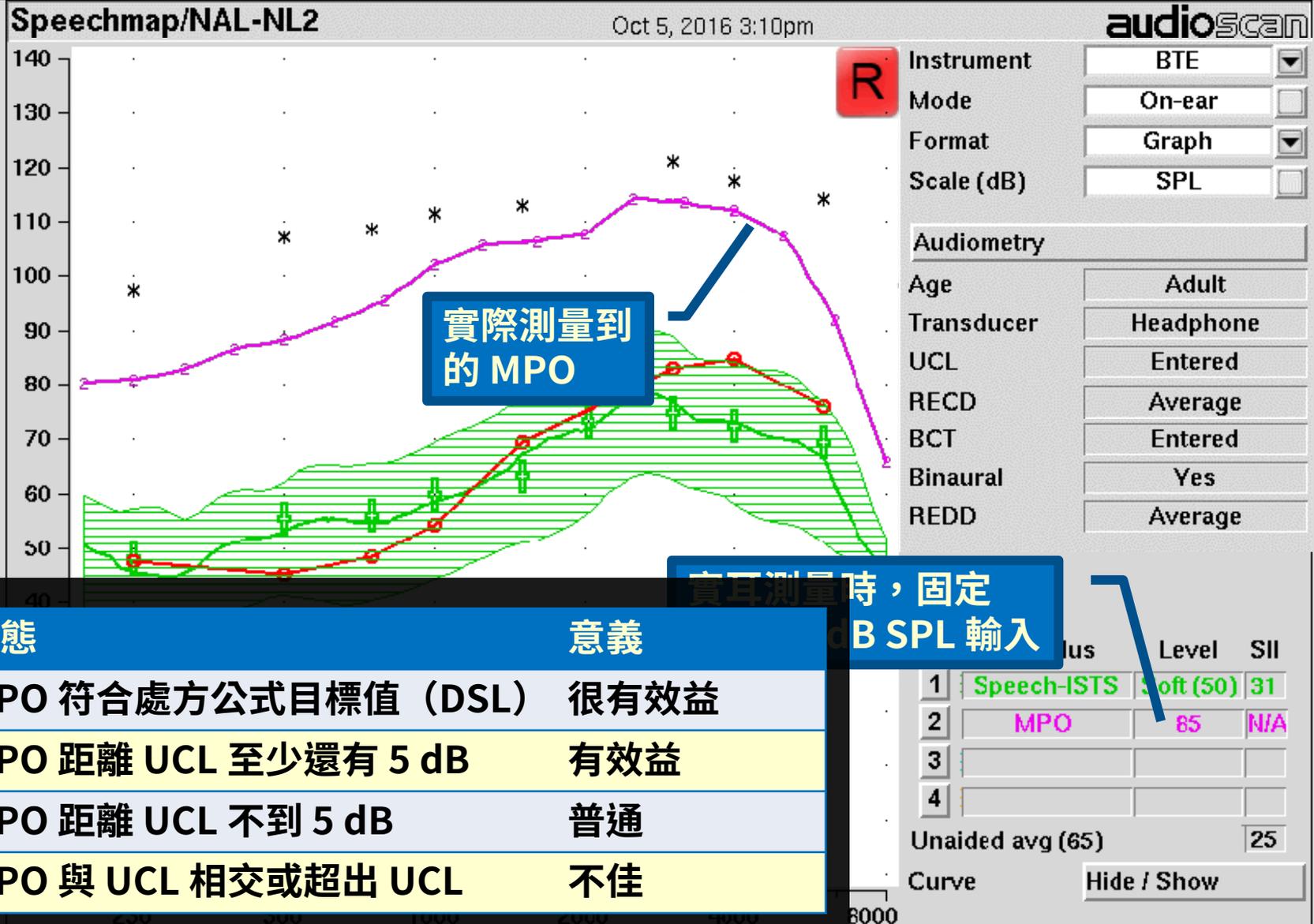
Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



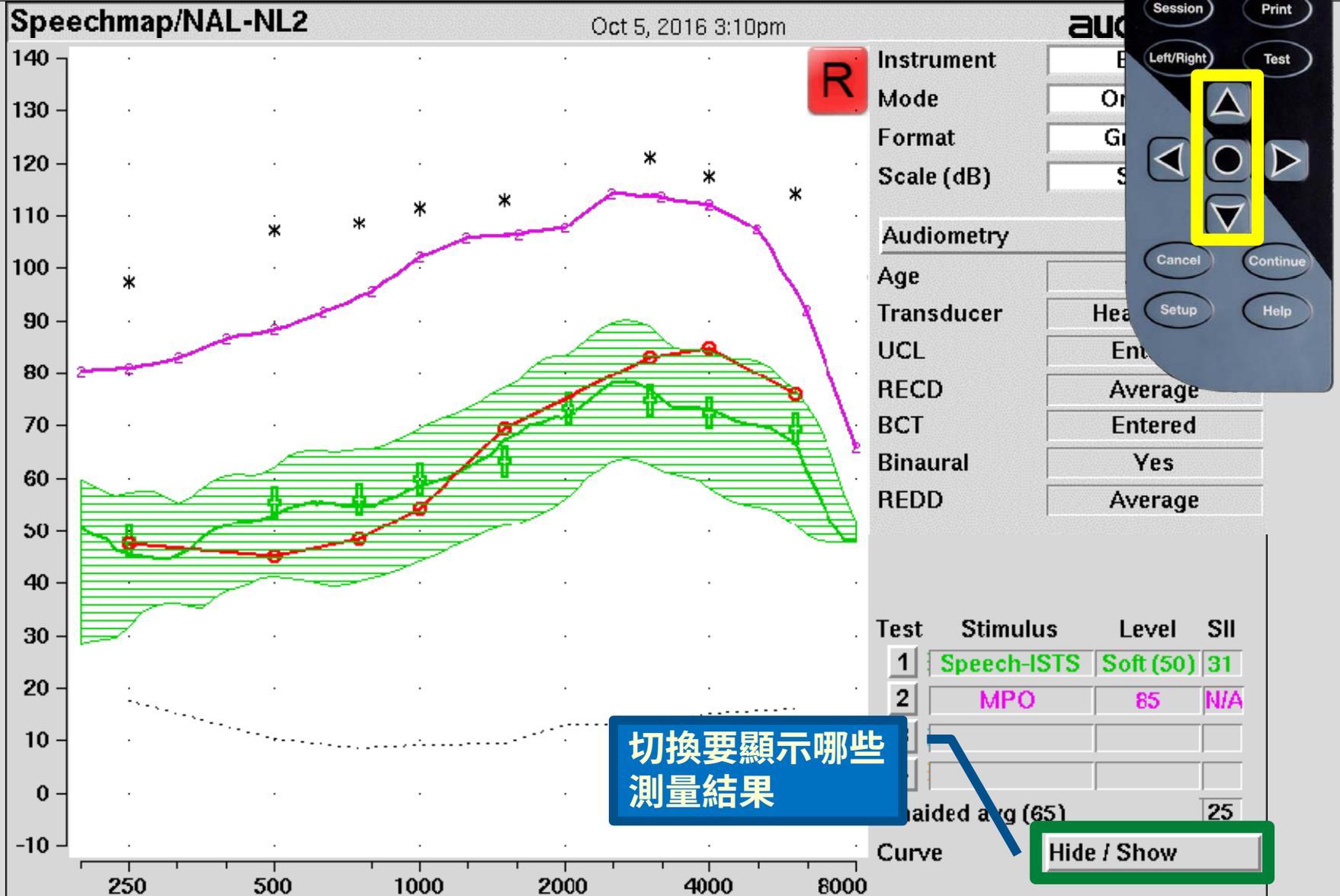
Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



切換要顯示哪些測量結果

Hide / Show

Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Speechmap/NAL-NL2

Oct 5, 2016 3:10pm

audioScan

R

Instrument

Mode

Format

Scale (dB)

Audiometry

Age

Transducer

UCL

RECD

BCT

Binaural

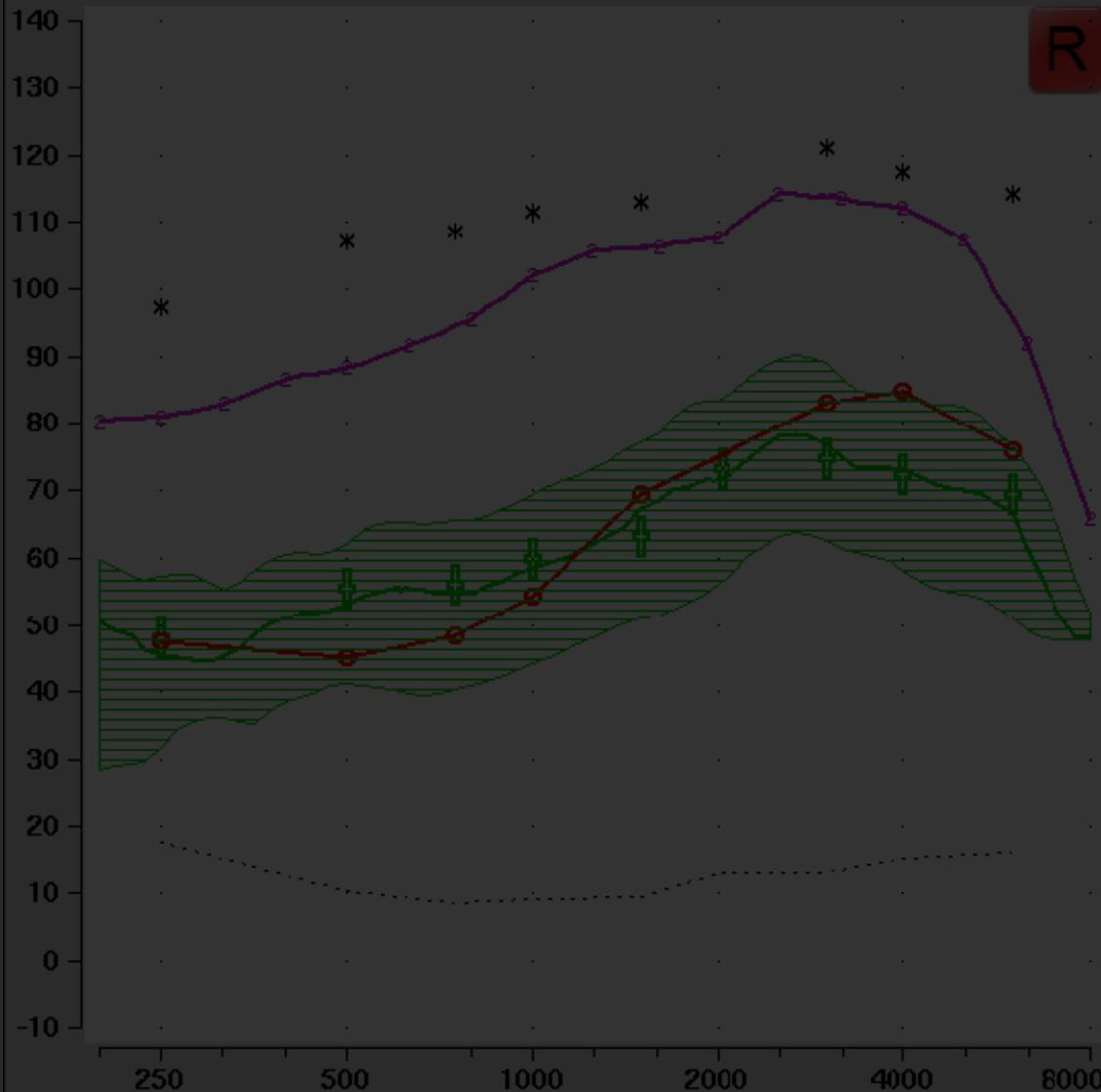
REDD

Curve display



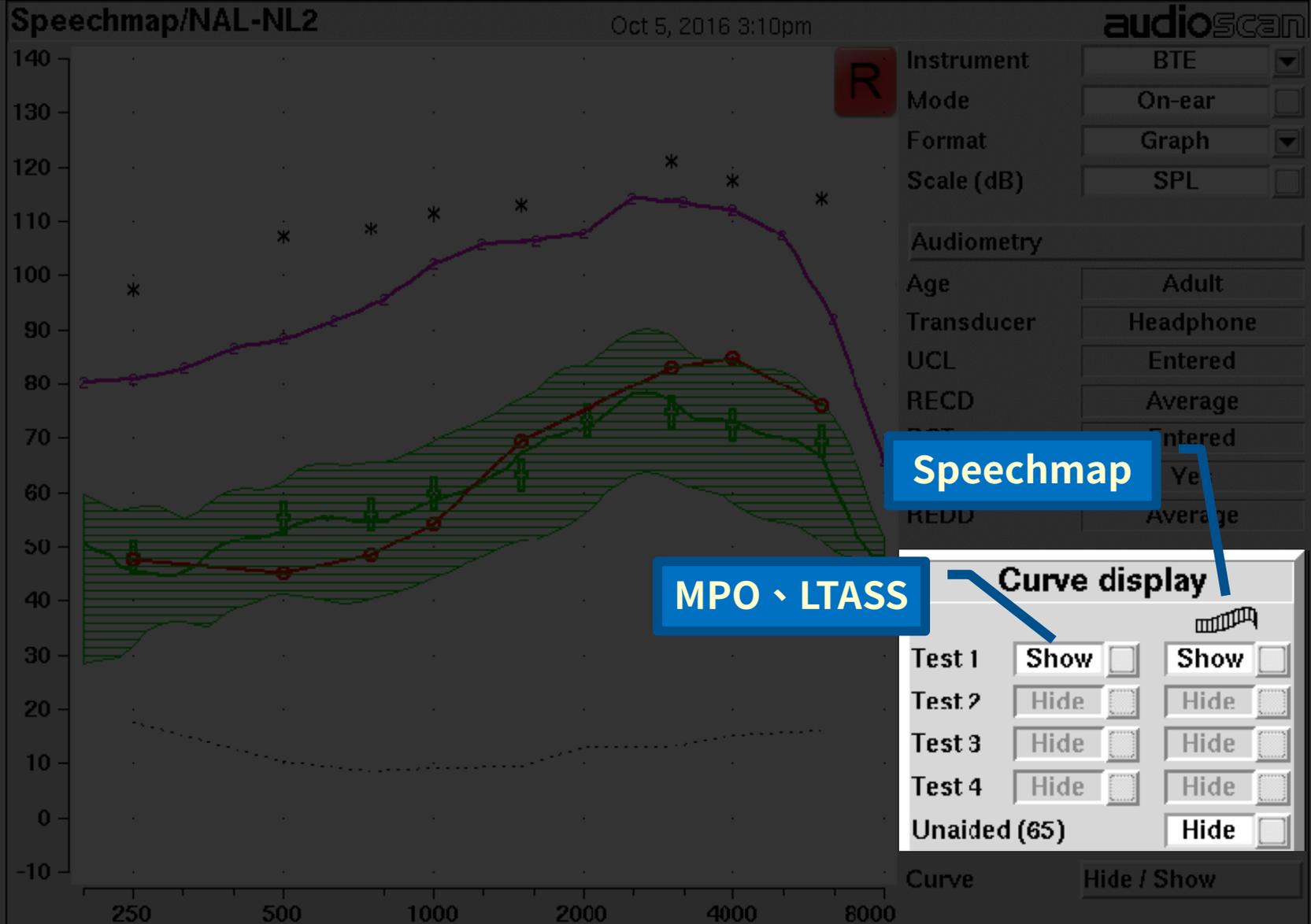
Test 1	Show <input type="checkbox"/>	Show <input type="checkbox"/>
Test 2	Hide <input type="checkbox"/>	Hide <input type="checkbox"/>
Test 3	Hide <input type="checkbox"/>	Hide <input type="checkbox"/>
Test 4	Hide <input type="checkbox"/>	Hide <input type="checkbox"/>
Unaided (65)	Hide <input type="checkbox"/>	

Curve



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應



Connect on-ear probe microphone. Insert instrument into client's ear. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳助聽後反應

Test 3:

一般音量輸入

(65 dB SPL)

實耳助聽後反應

Test 4:

大音量輸入

(75 dB SPL)

實耳助聽後反應

[50 dB SPL]

500、1,000、2,000、4,000 Hz 四個頻率中：

**至少三個頻率語音頻譜峰值
反應達到或優於處方目標值**



有效益

實耳助聽後反應

[MPO]

500、1,000、2,000、4,000 Hz 四個頻率中：

所有頻率均小於

不舒適音量（量測或推估）



有效益

實耳助聽後反應

[65 dB SPL]

500、1,000、2,000、4,000 Hz 四個頻率中：

至少三個頻率語音頻譜峰值

反應優於處方目標值



有效益

實耳助聽後反應

[75 dB SPL]

500、1,000、2,000、4,000 Hz 四個頻率中：

**至少三個頻率語音頻譜峰值
反應優於處方目標值**

 **有效益**

實耳測量

若個案配合度差

 RECD + 耦合器測量

 講義第 56~64 頁

實耳測量

講過囉~

校正 探管麥克風

每天 Daily 或 每週 Weekly

👉 講義第 58~59 頁

實耳測量

校正

測試箱參考麥克風

每天 Daily 或 每週 Weekly

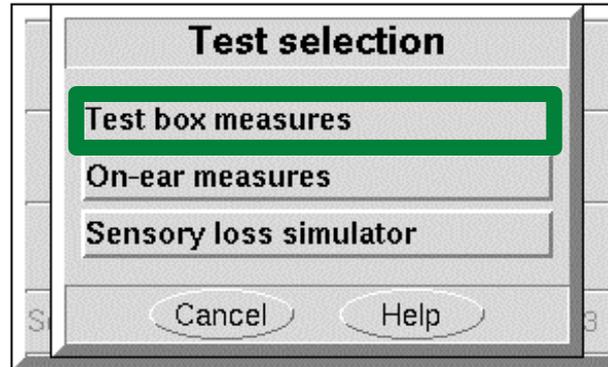
 講義第 57~58 頁

校正測試箱參考麥克風

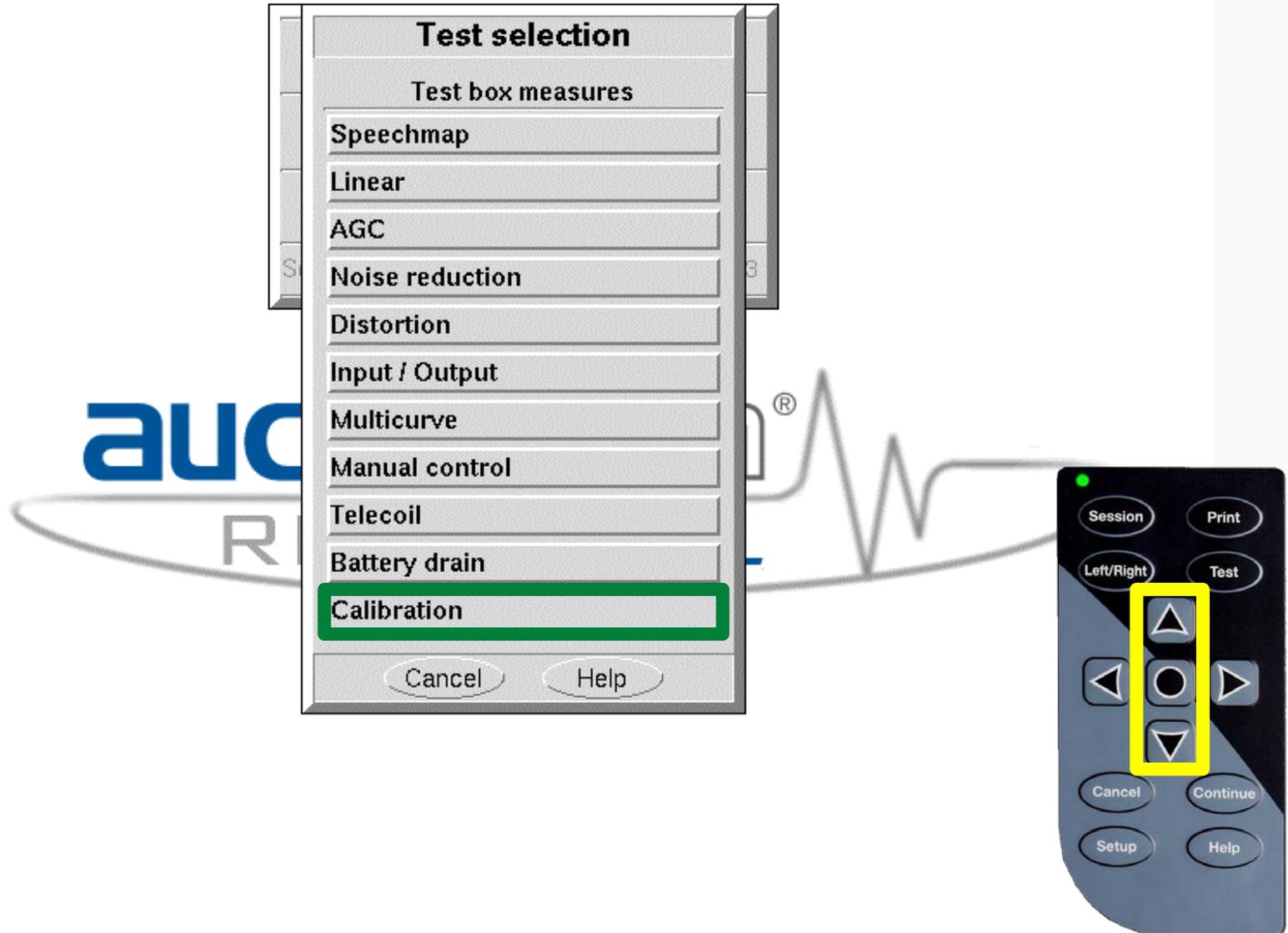
Tests	To perform a test, press Tests.
Setup	To change the setup, press Setup.
Help	To get help anytime, press Help.
Software version 3.10.39 October 23, 2013	



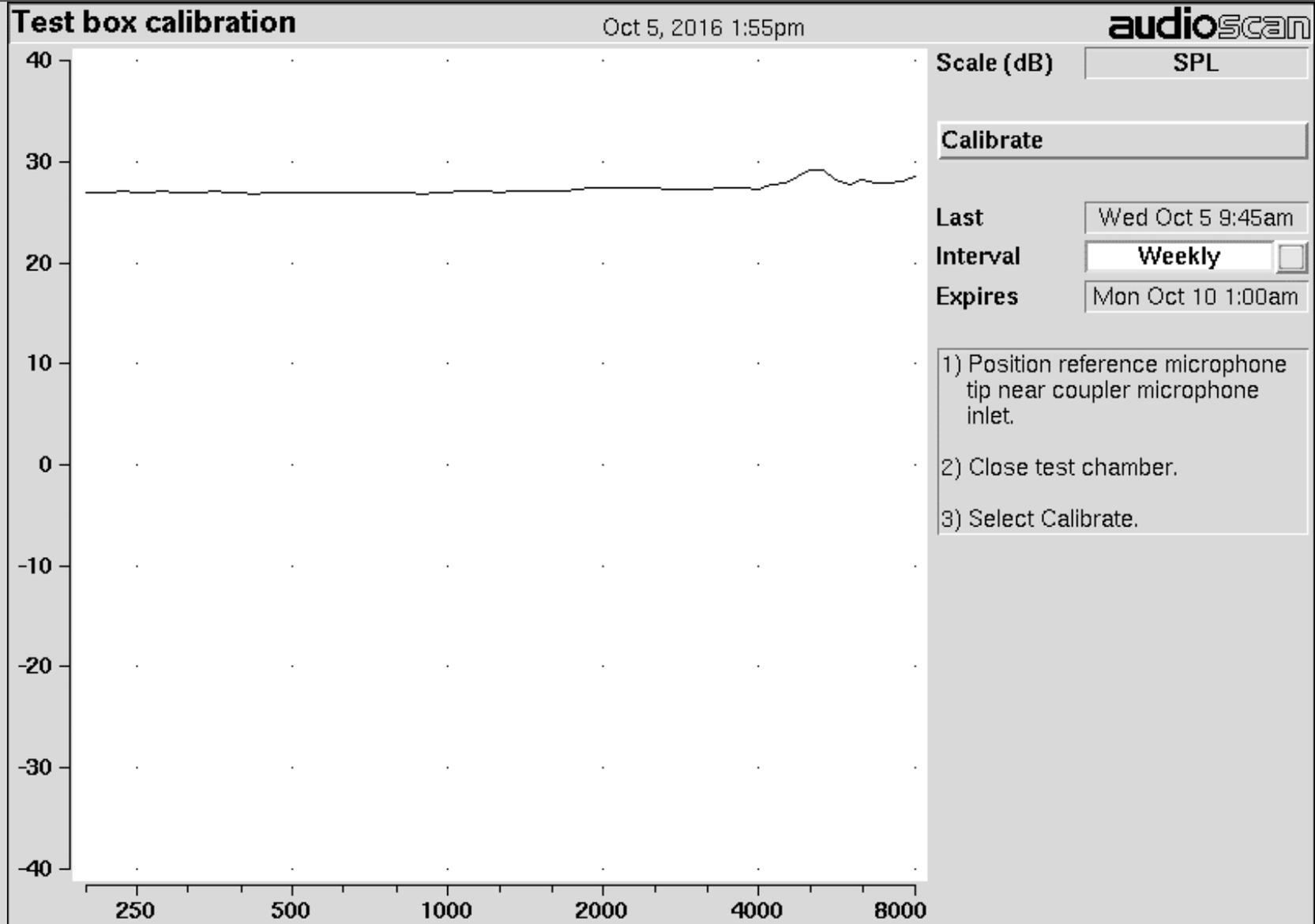
校正測試箱參考麥克風



校正測試箱參考麥克風

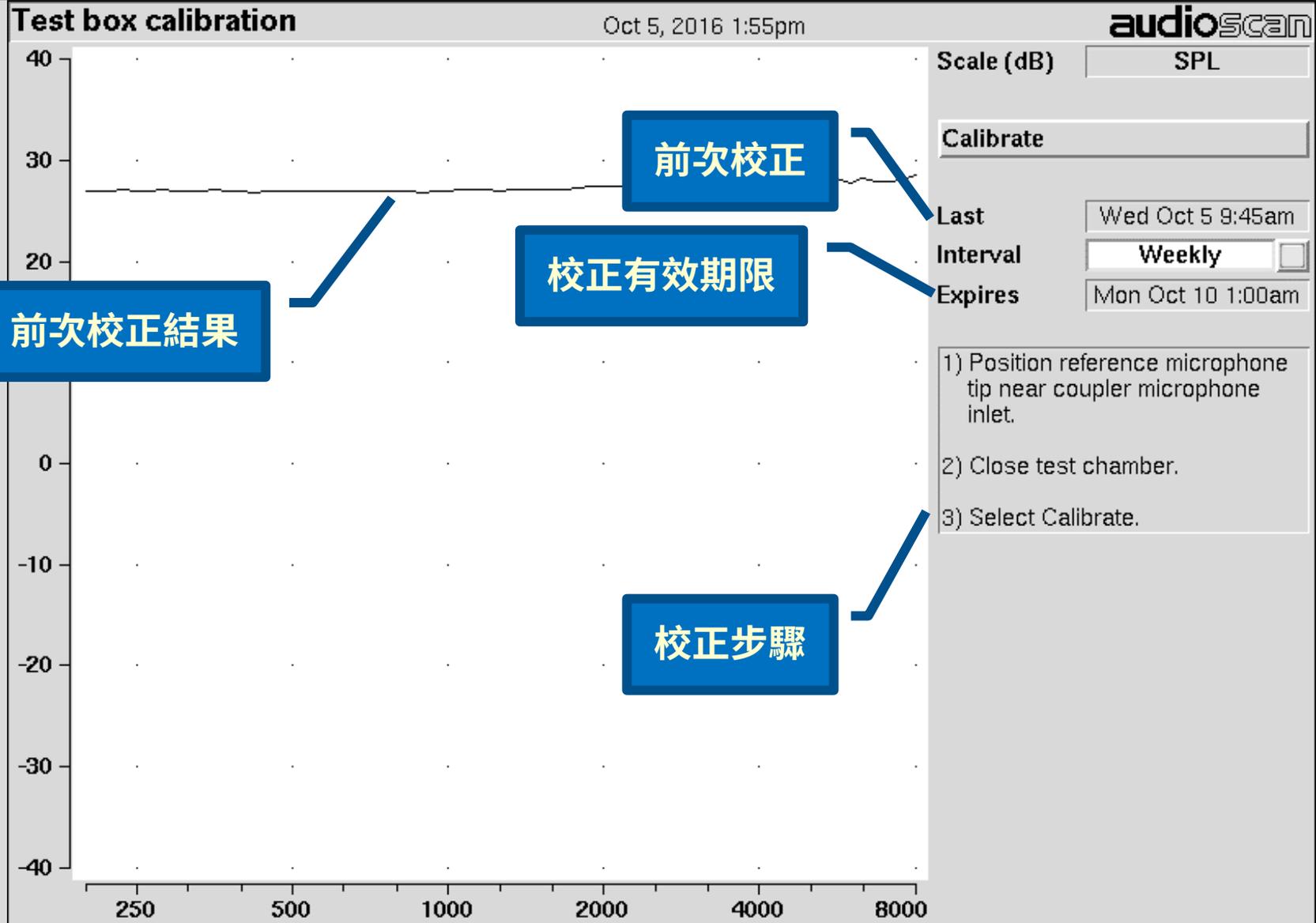


校正測試箱參考麥克風



For additional details, select help "?".

校正測試箱參考麥克風



For additional details, select help "?".

校正測試箱參考麥克風

Test box calibration

Oct 5, 2016 1:55pm

audioScan

40

Scale (dB)

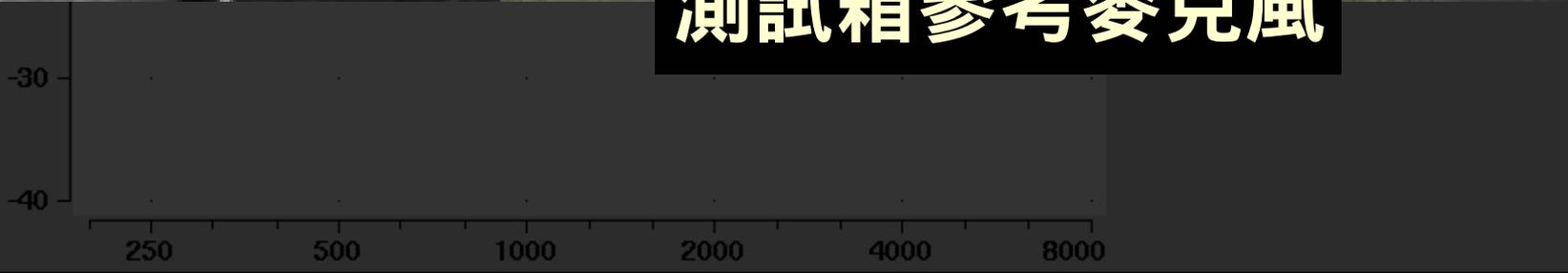
SPL



耦合器麥克風

1~2mm

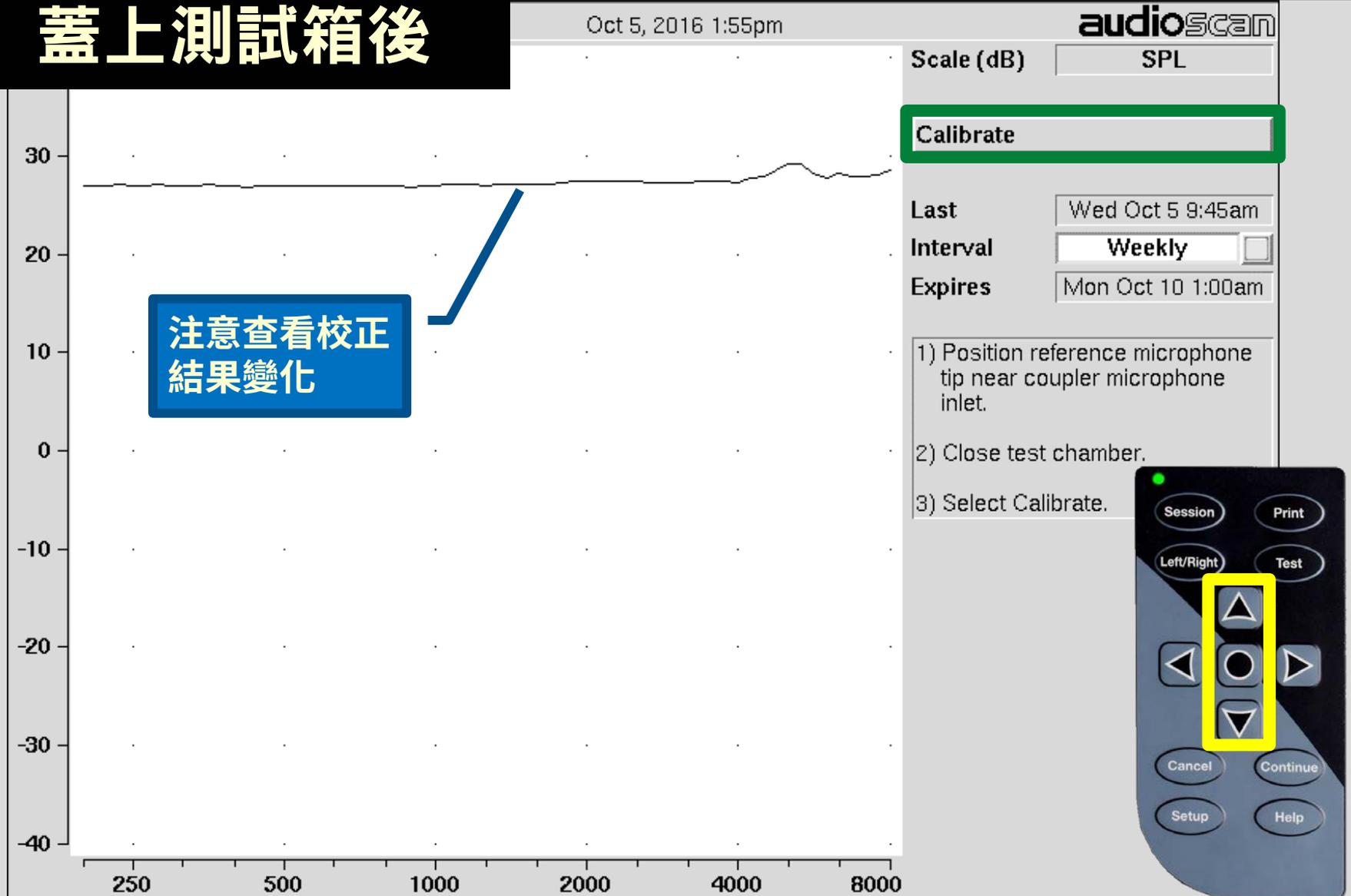
測試箱參考麥克風



For additional details, select help "?".

校正測試箱參考麥克風

蓋上測試箱後



For additional details, select help "?".

校正測試箱參考麥克風

合理的校正結果：

1. 曲線變化不大
2. 曲線大致持平

校正測試箱參考麥克風

若校正結果異常：

1. 檢查耦合器麥克風
2. 聯絡廠商維修

實耳測量

校正 耦合器

每天 Daily 或 每週 Weekly

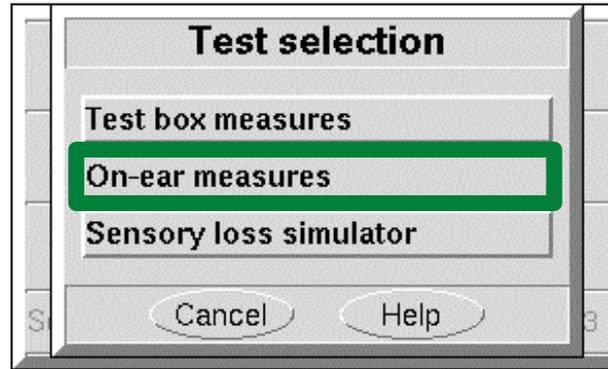
 講義第 59~60 頁

校正耦合器

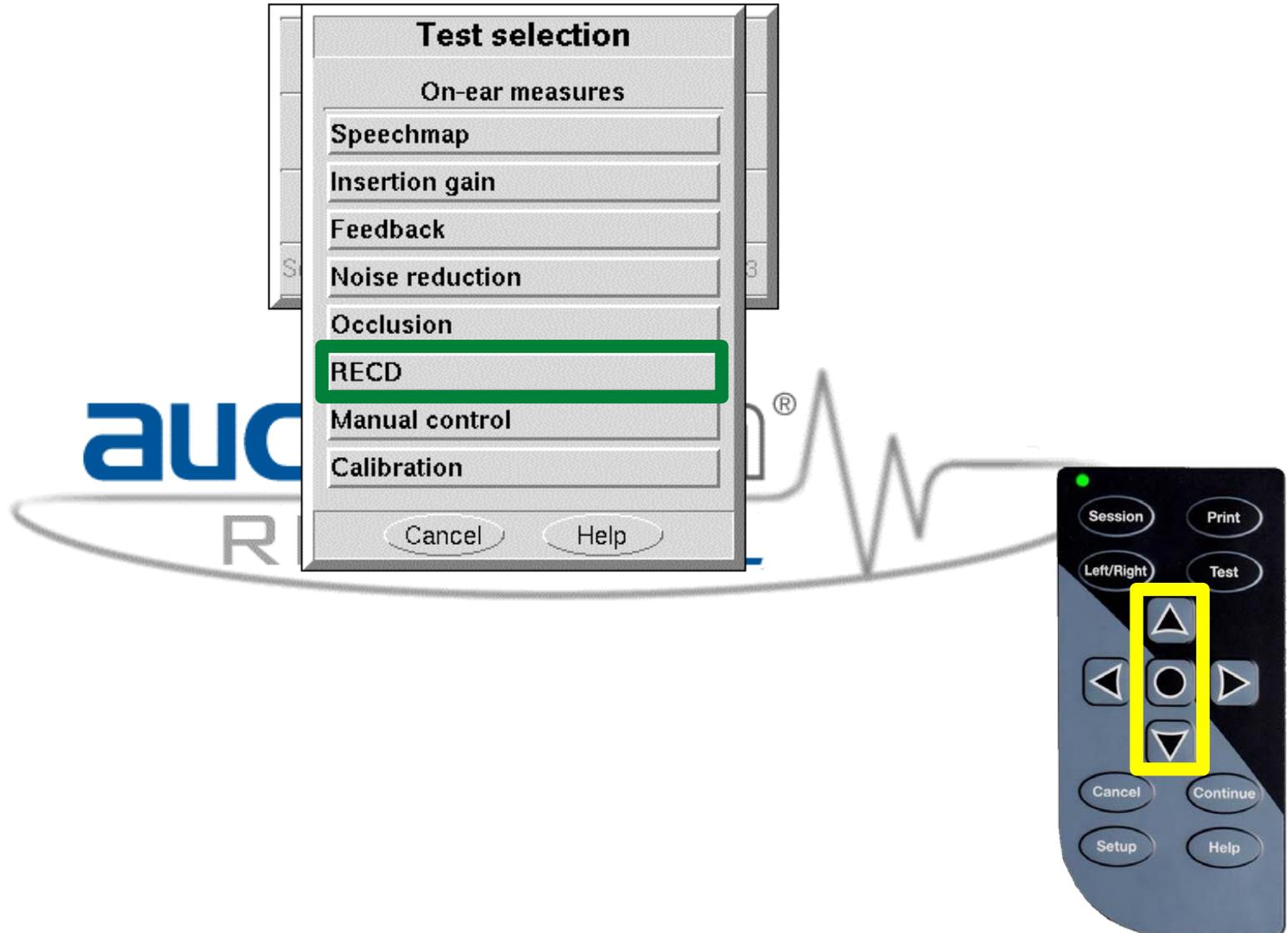
Tests	To perform a test, press Tests.
Setup	To change the setup, press Setup.
Help	To get help anytime, press Help.
Software version 3.10.39 October 23, 2013	



校正耦合器



校正耦合器

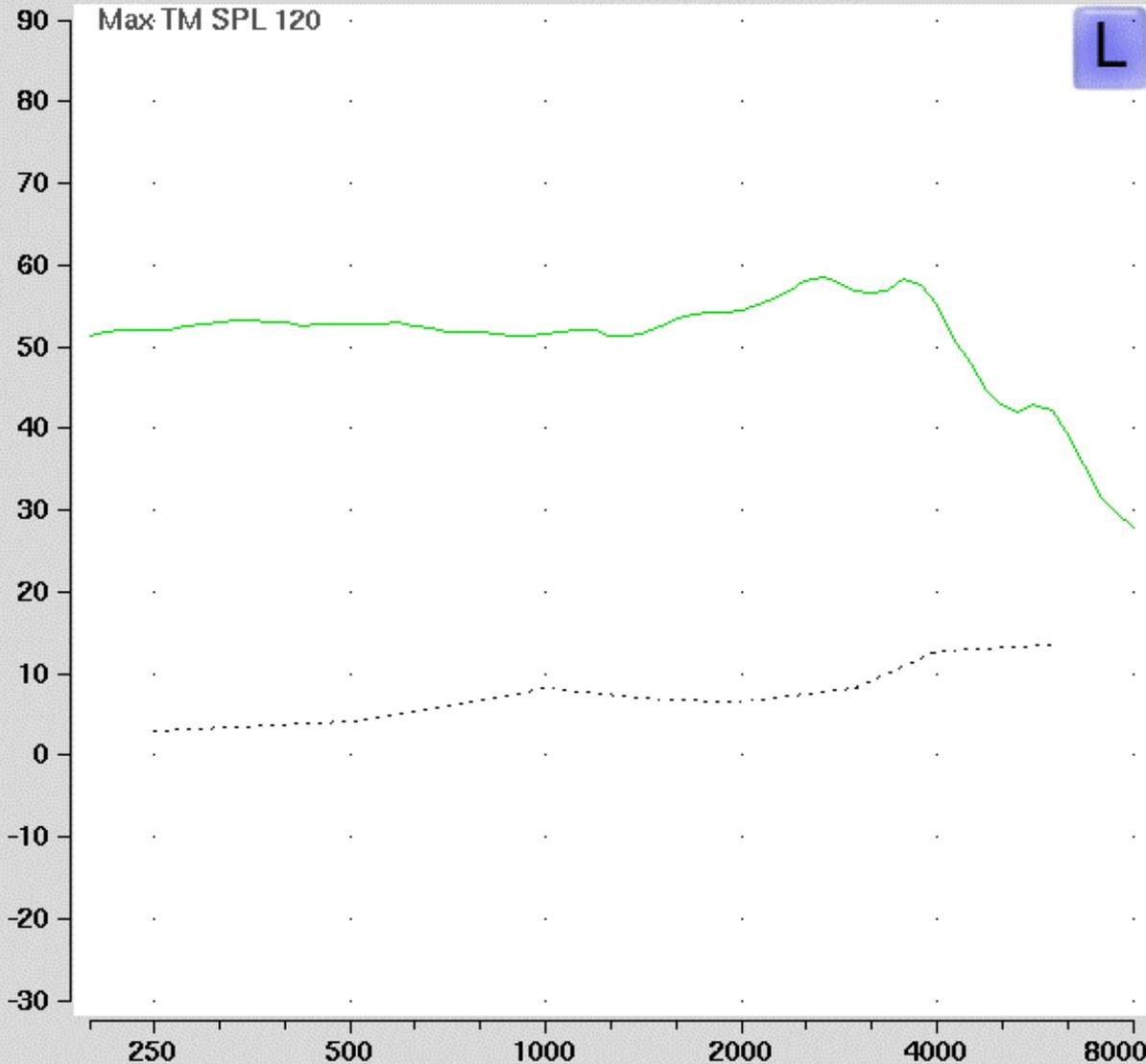


校正耦合器

RECD

Oct 5, 2016 1:59pm

audioSCAN



L

Format Graph

Scale (dB) SPL

Age Adult

Measure coupler

Coupler

Last Wed Oct 5 9:52am

Interval Weekly

Expires Mon Oct 10 1:00am

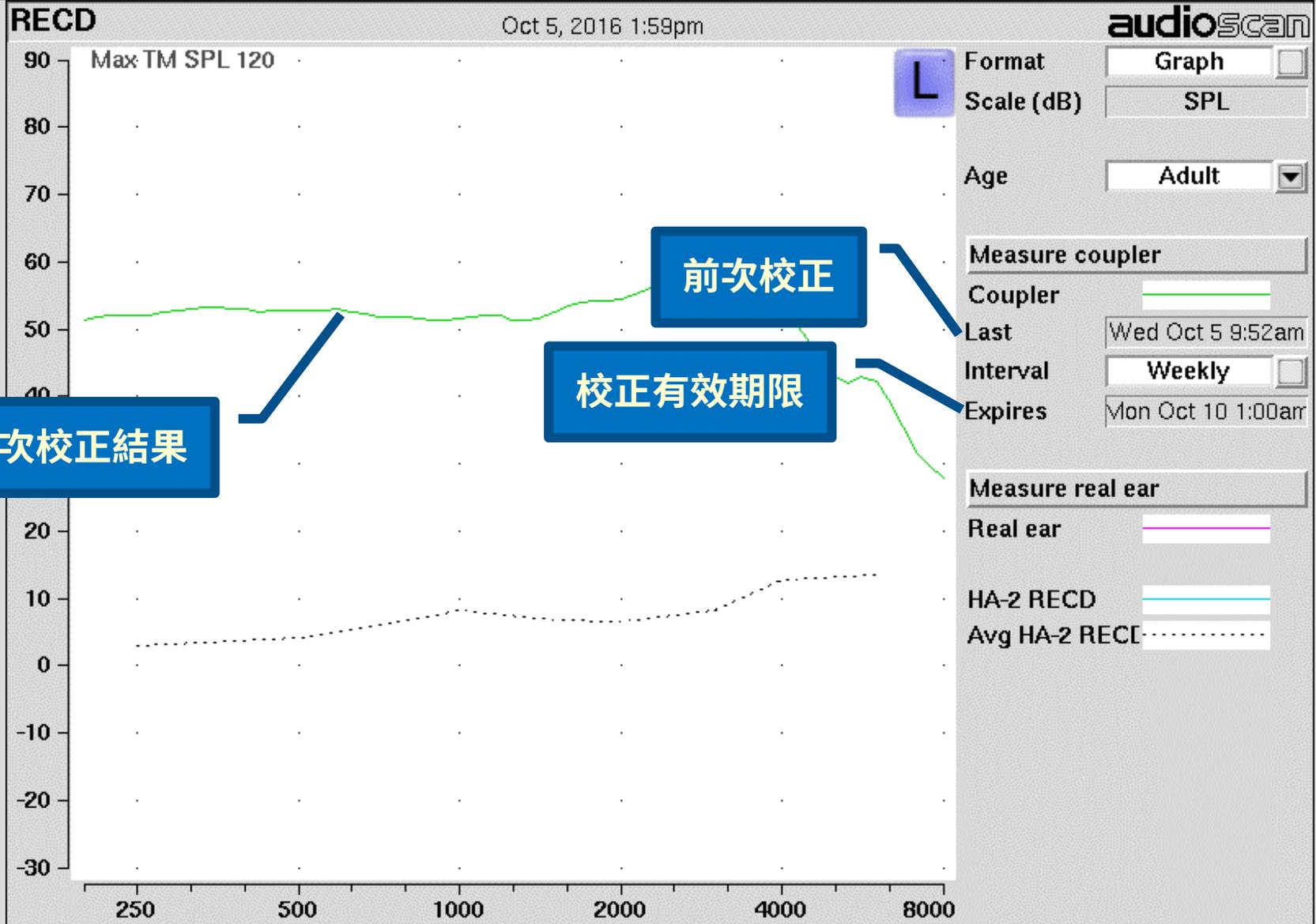
Measure real ear

Real ear

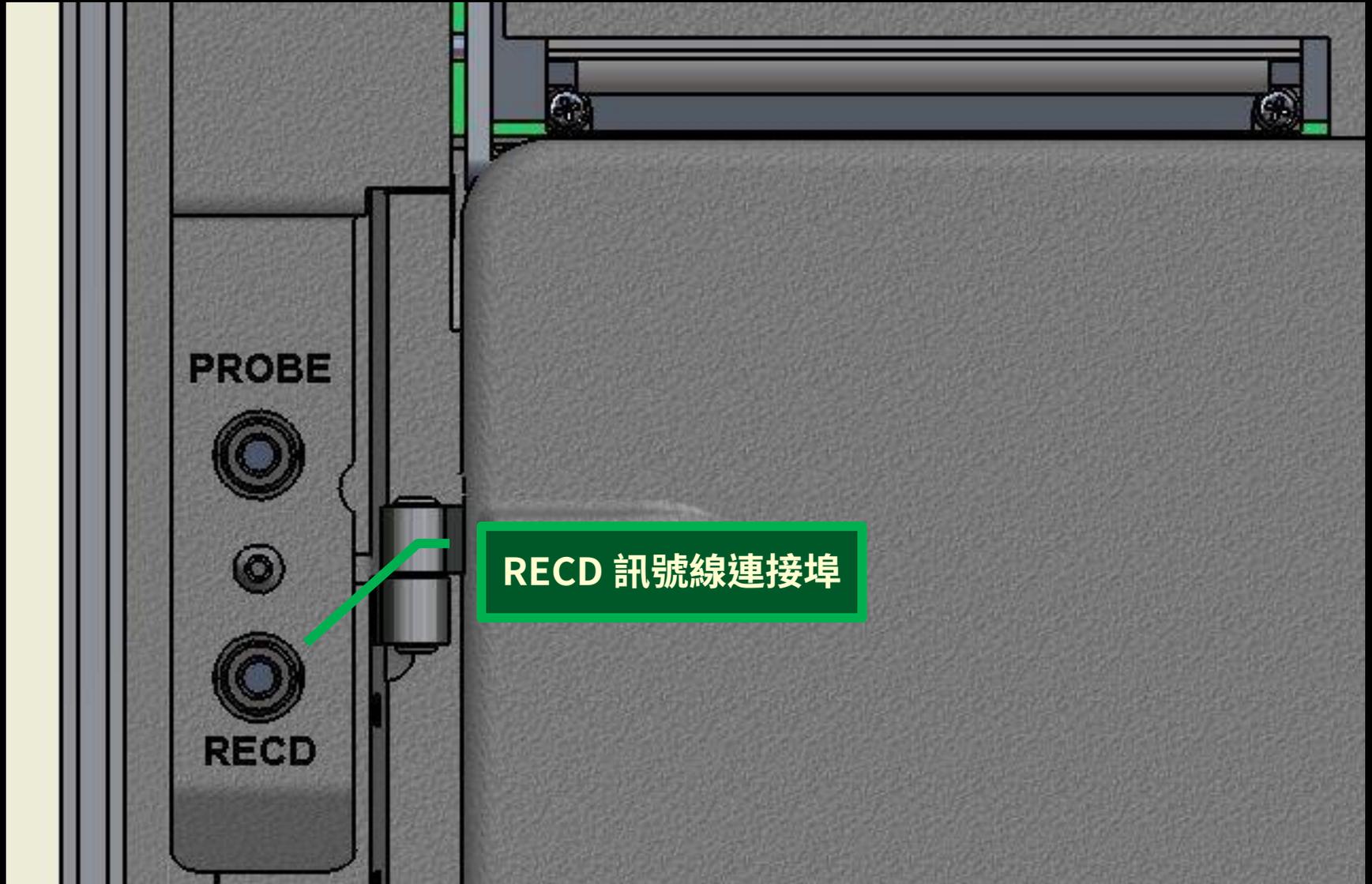
HA-2 RECD

Avg HA-2 RECD

校正耦合器



校正耦合器

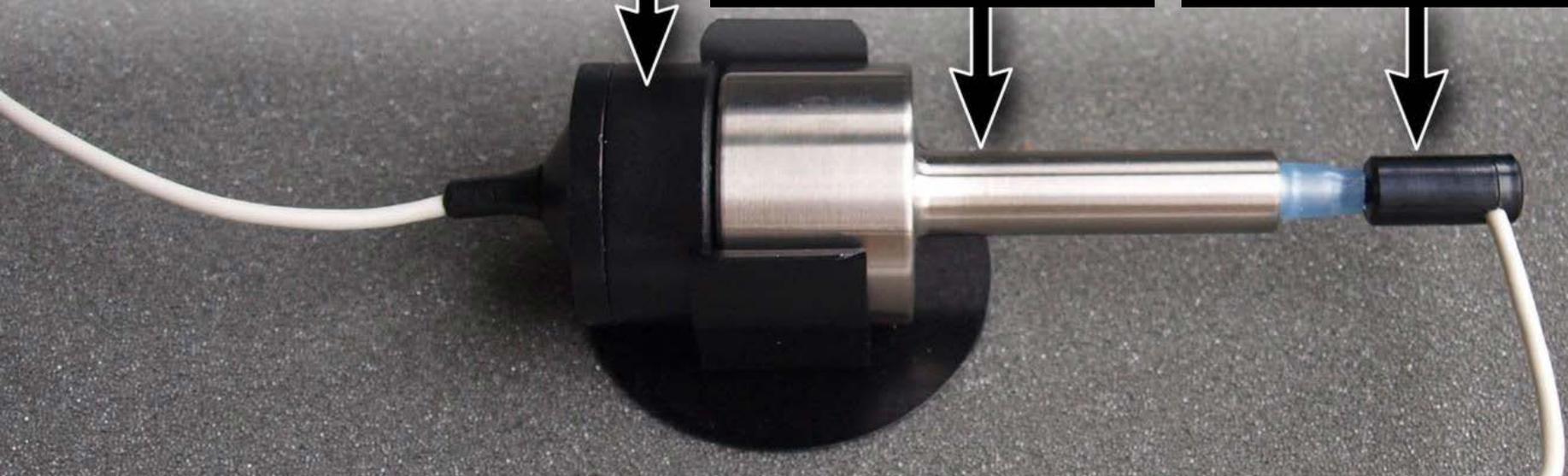


校正耦合器

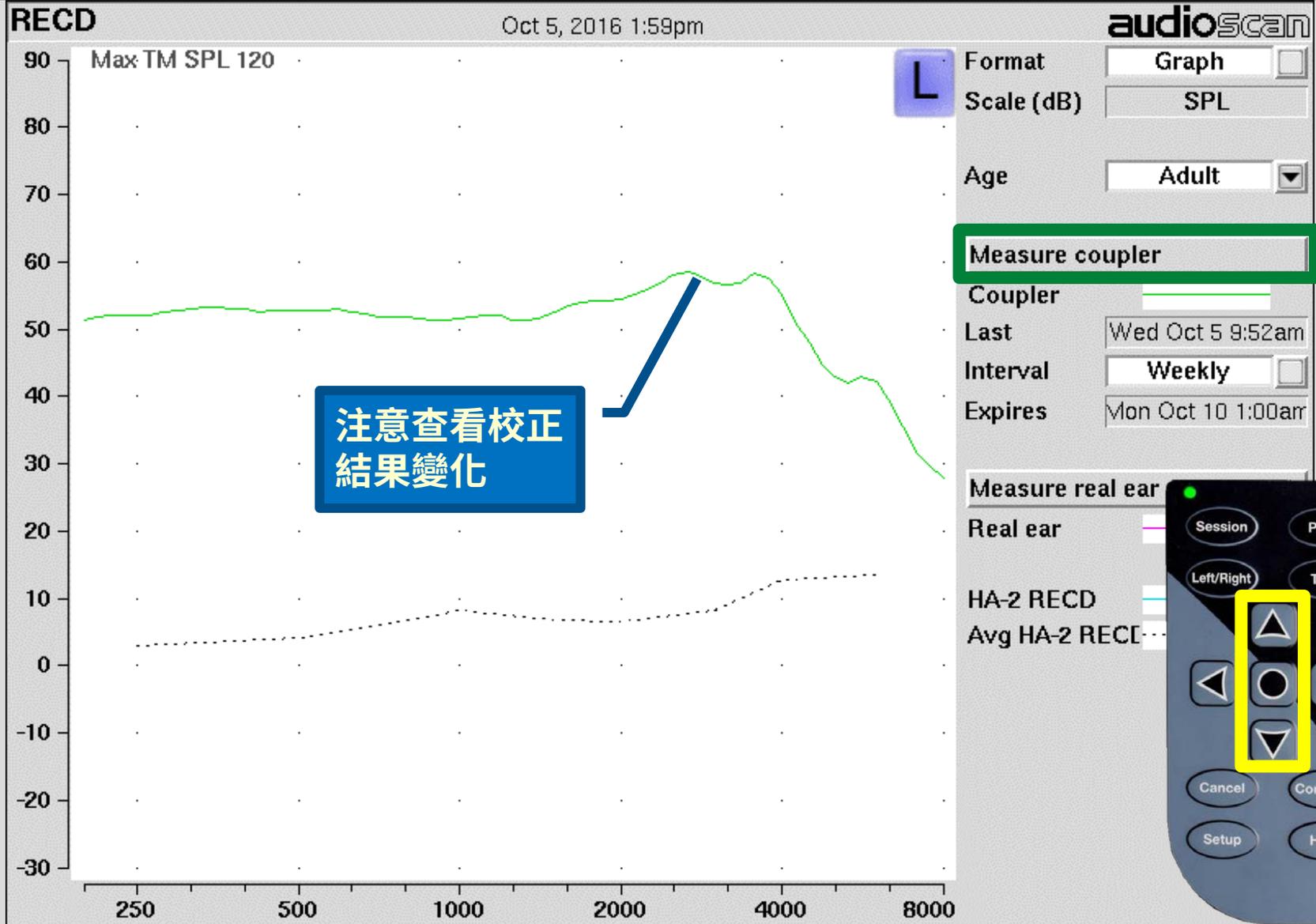
耦合器麥克風

HA-2 耦合器

RECD 訊號線



校正耦合器



校正耦合器

合理的校正結果：

曲線變化不大

校正耦合器

若校正結果異常：

1. 檢查耦合器
2. 聯絡廠商維修

實耳測量

實耳對耦合器差異

Real-Ear-to-Coupler Difference

實耳對耦合器差異



講過囉~

校正

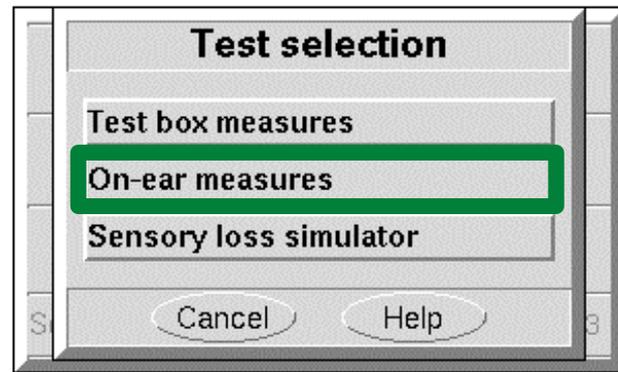
1. 探管麥克風
2. 測試箱參考麥克風
3. 耦合器

實耳對耦合器差異

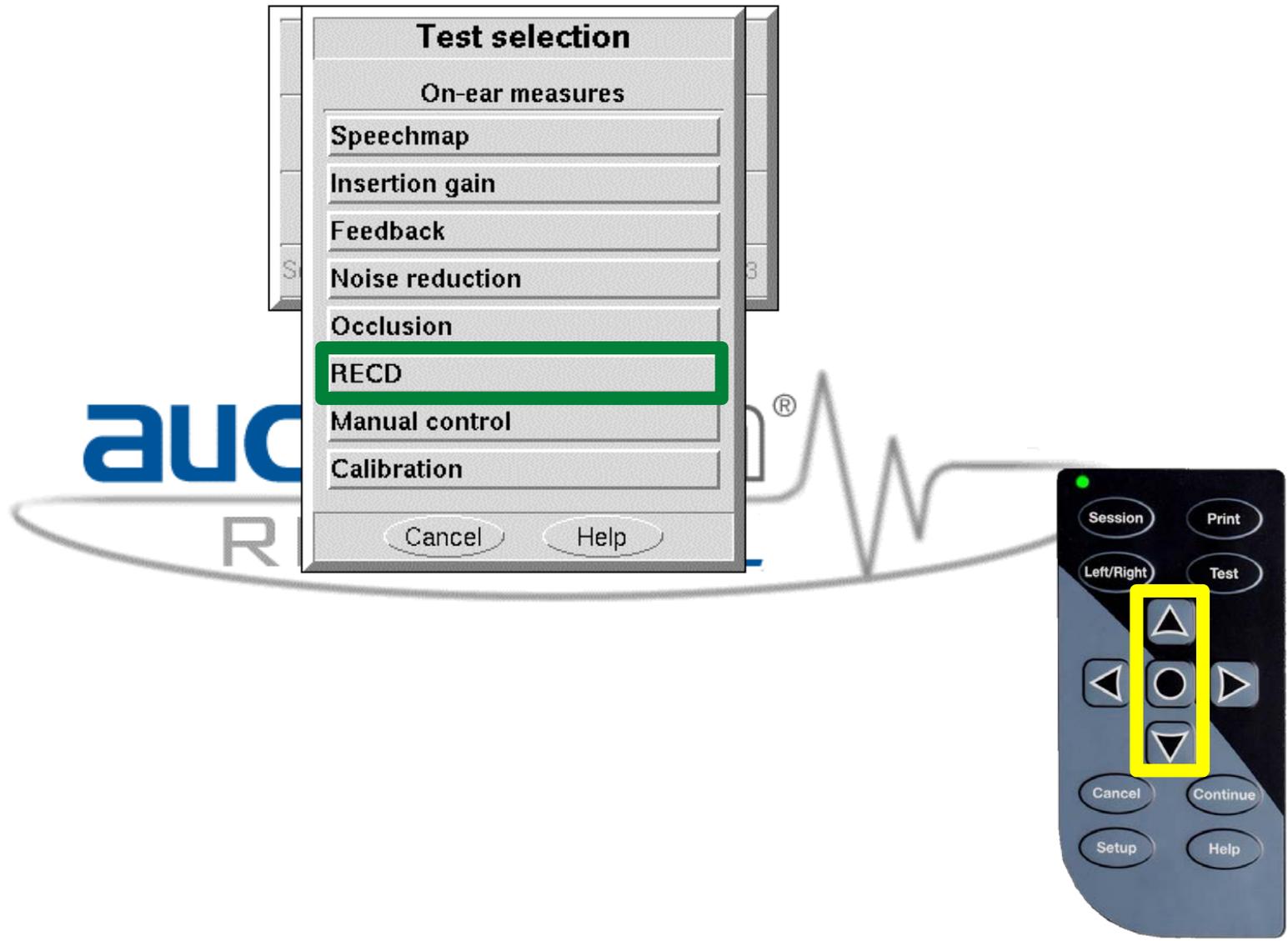
Tests	To perform a test, press Tests.
Setup	To change the setup, press Setup.
Help	To get help anytime, press Help.
Software version 3.10.39 October 23, 2013	



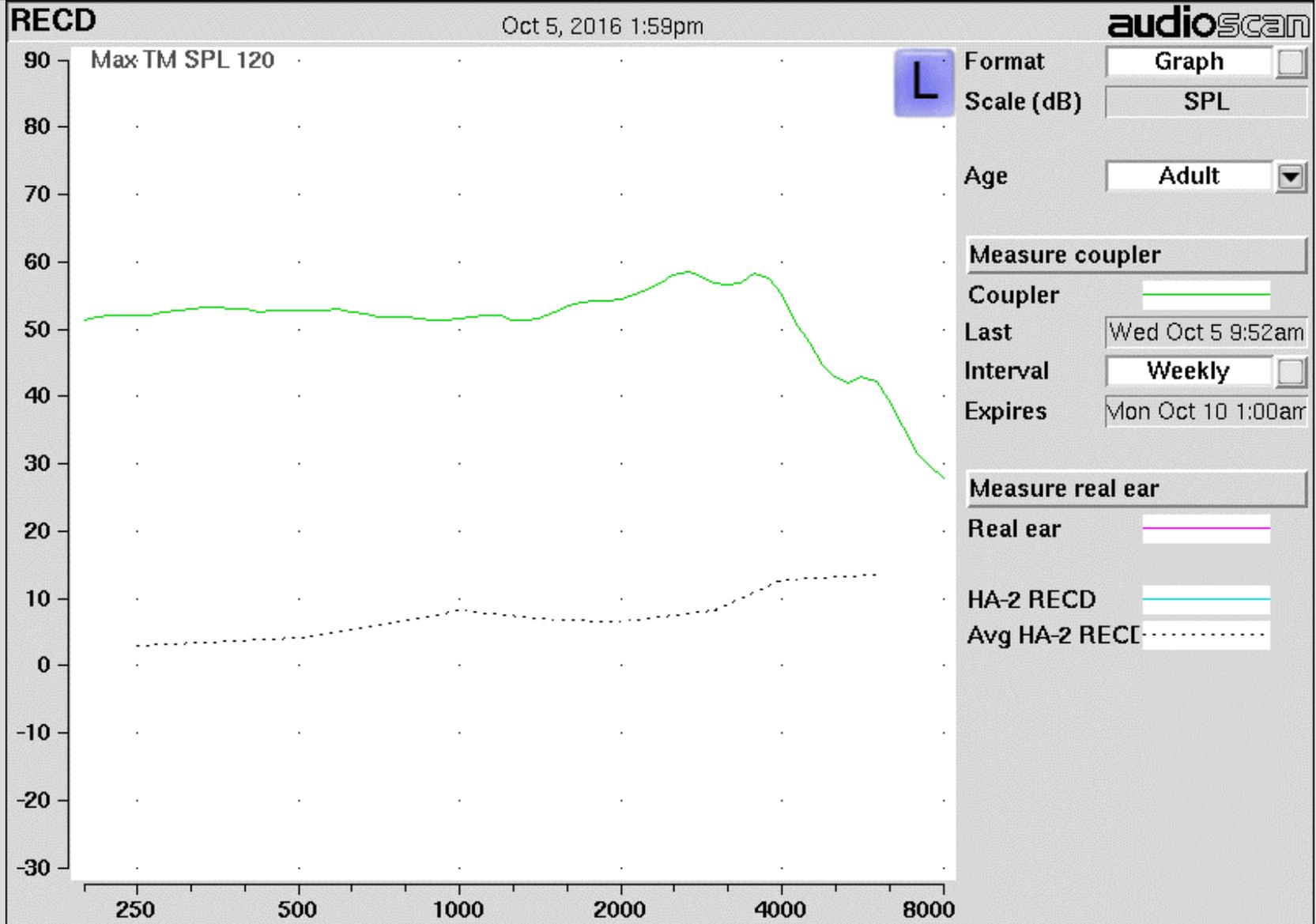
實耳對耦合器差異



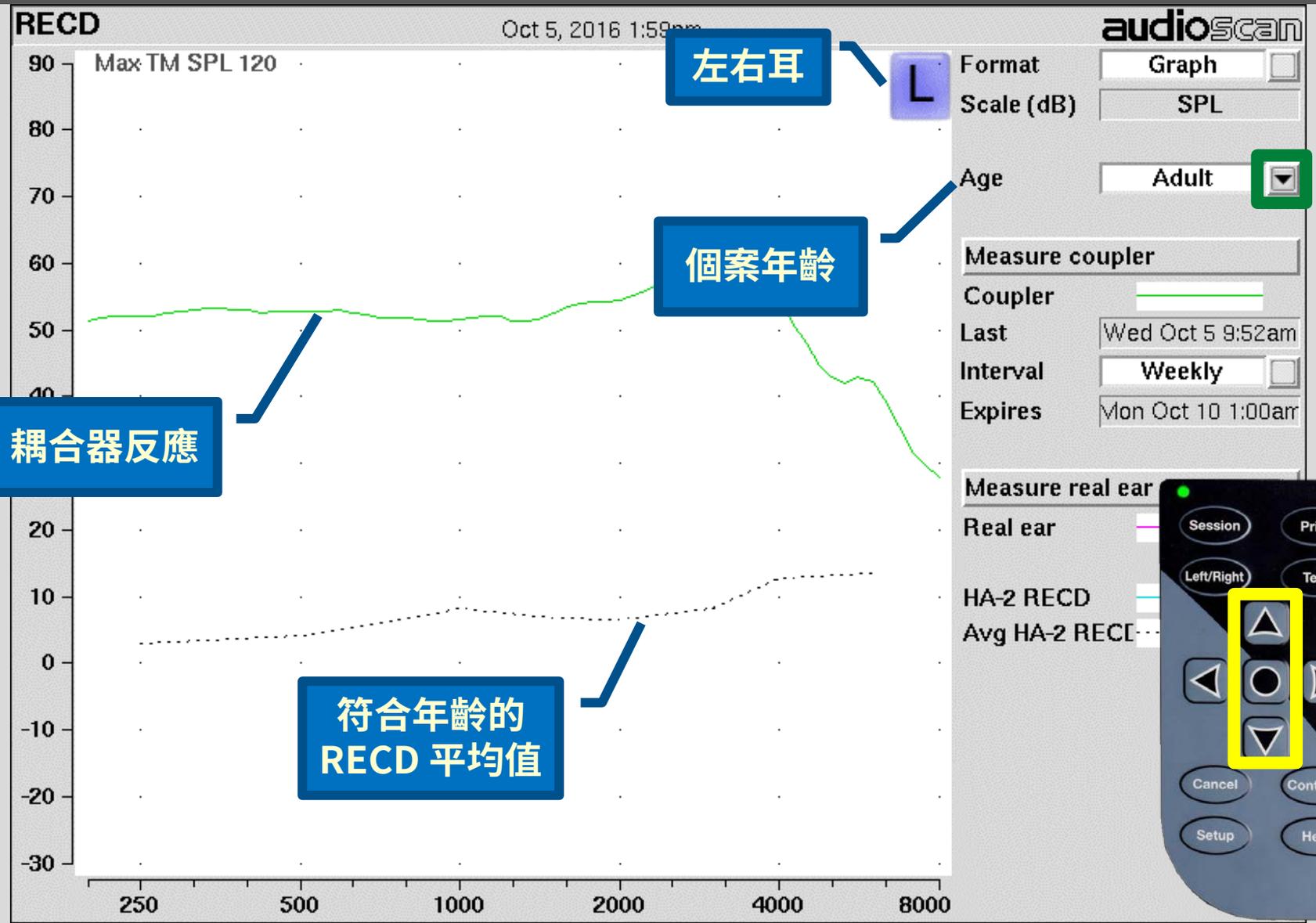
實耳對耦合器差異



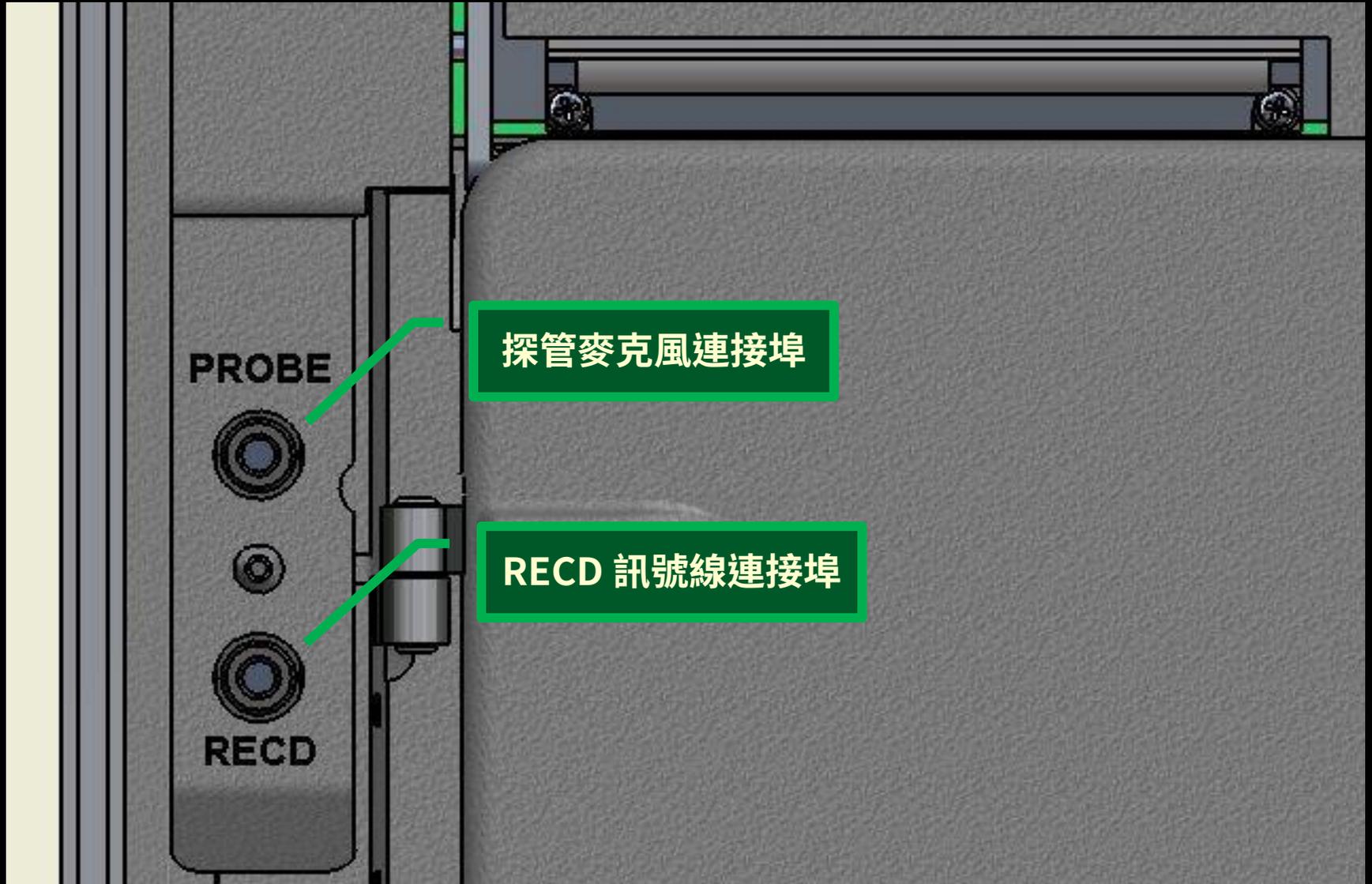
實耳對耦合器差異



實耳對耦合器差異



實耳對耦合器差異



實耳對耦合器差異

個案就座

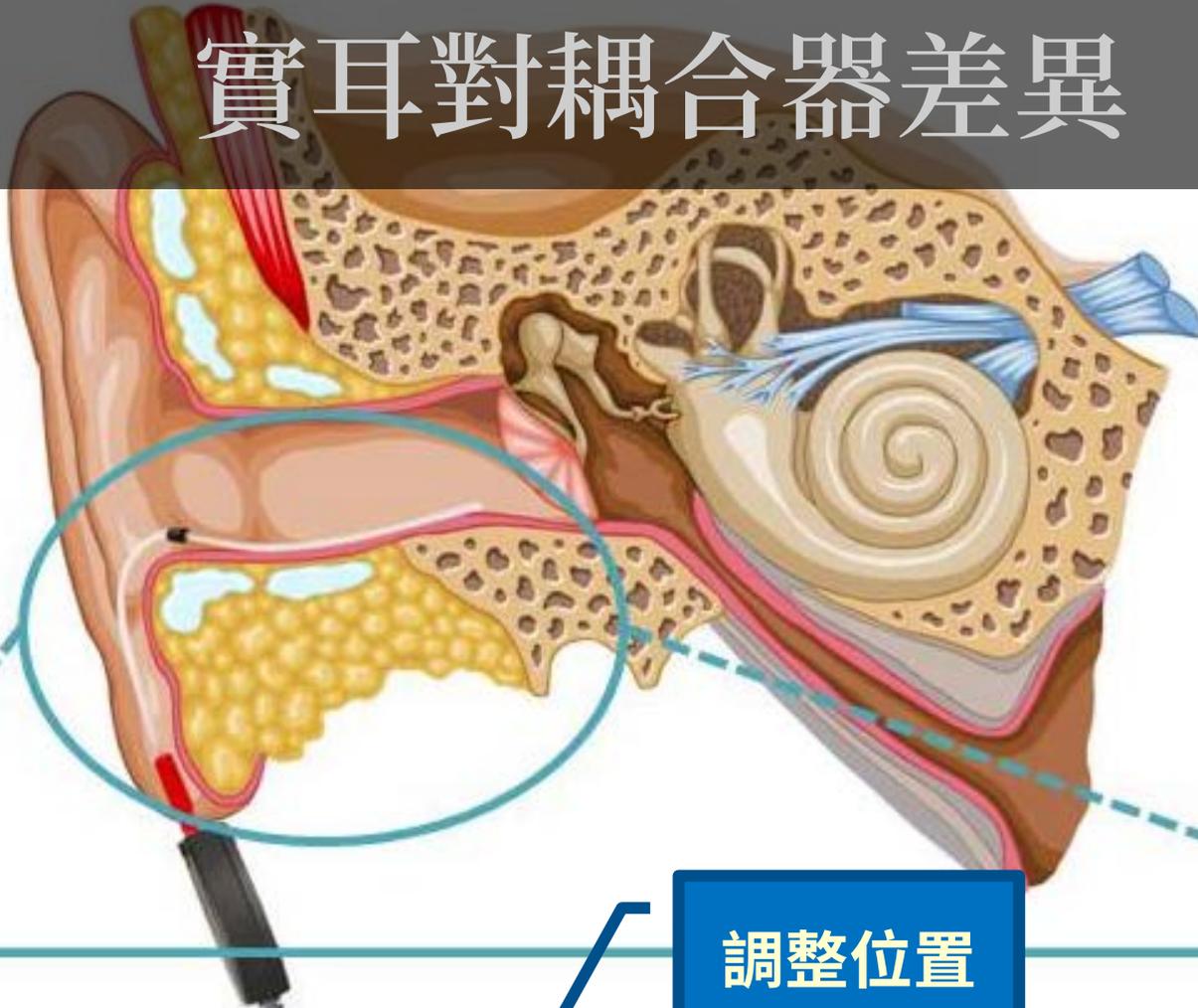
實耳對耦合器差異



實耳對耦合器差異

1. 確認外耳道暢通
2. 目測外耳道長度

實耳對耦合器差異



調整位置



實耳對耦合器差異

1. 套上探管麥克風模組
2. 拉緊淺藍束帶
3. 夾扣固定於對側衣服上，使模組伏貼臉頰
4. 探管從束帶前方穿入耳道，利用束帶固定探管位置



實耳對耦合器差異

5. 再用耳鏡檢查探管深度

The background image shows a close-up of a hand holding a black otoscope. The otoscope is being used to examine the ear of a patient. The ear is visible on the right side of the frame, and the otoscope's speculum is inserted into the ear canal. The lighting is focused on the ear and the otoscope, with the rest of the scene being dark.

實耳對耦合器差異

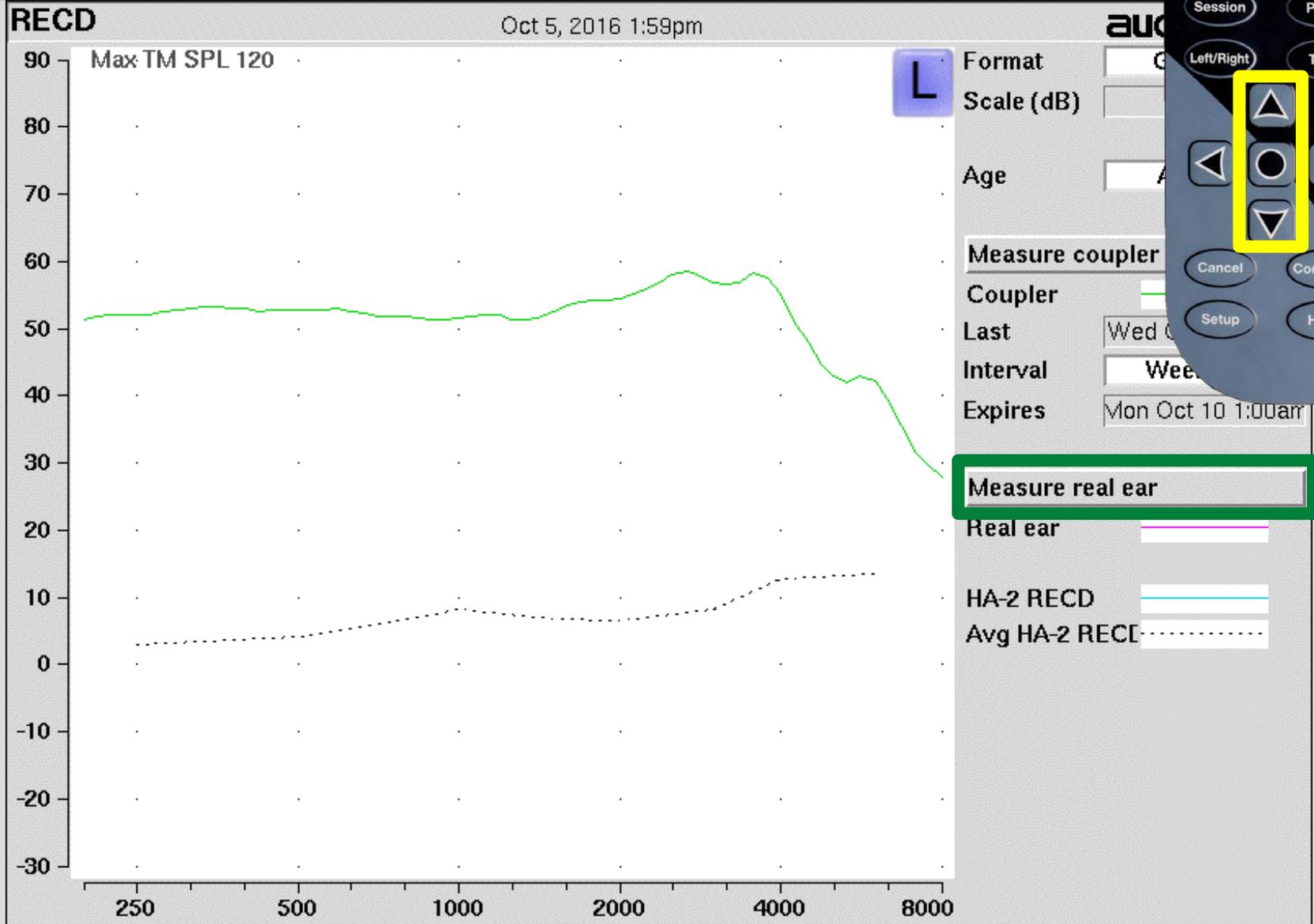
RECD 訊號線接泡綿耳塞或個案耳模



探管麥克風

探管模組

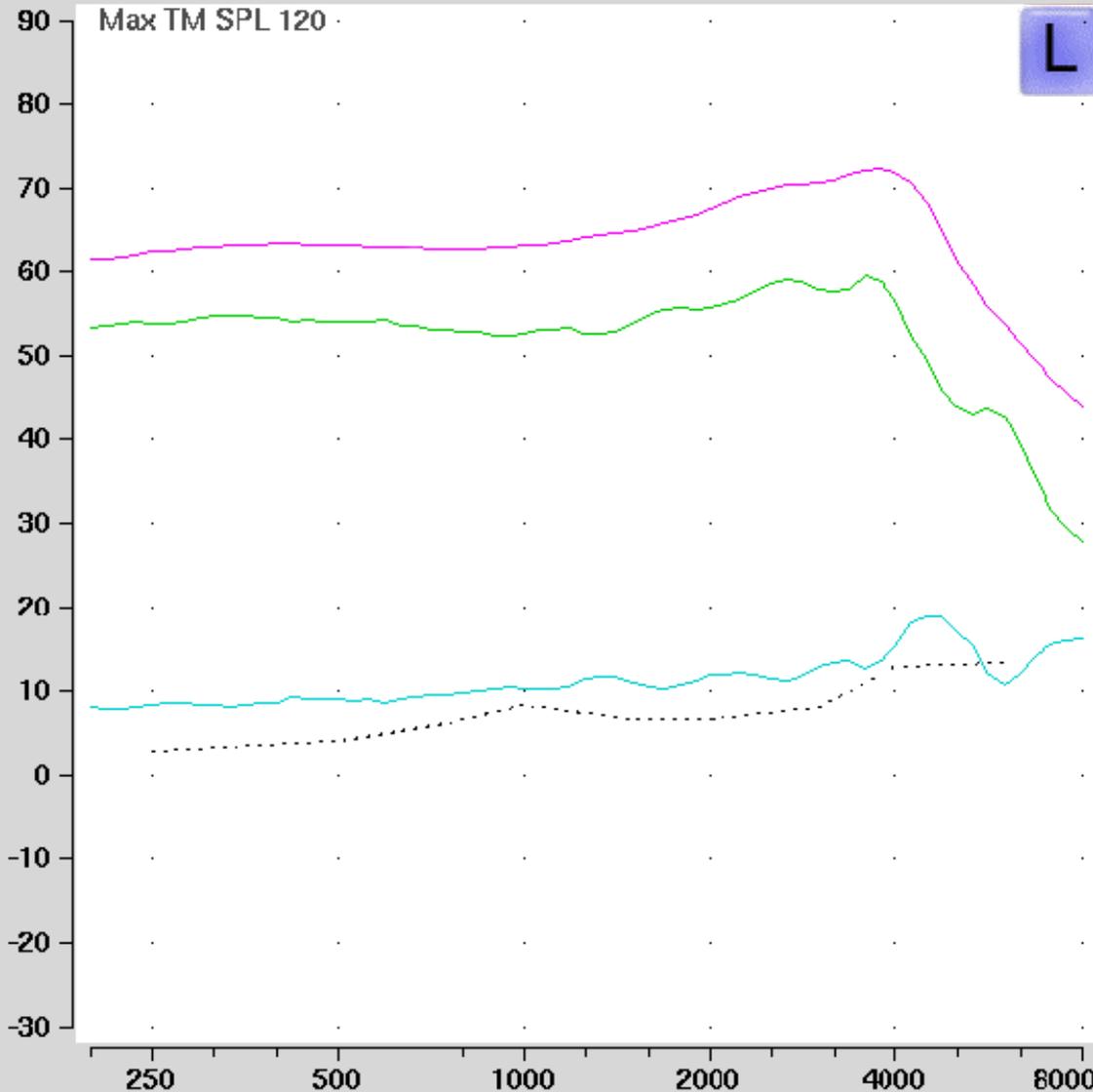
實耳對耦合器差異



實耳對耦合器差異

RECD

audioScan®



L

Presentation Single view

Format Graph

Scale (dB) SPL

Age

Measure coupler

Coupler

Last

Interval Weekly

Expires

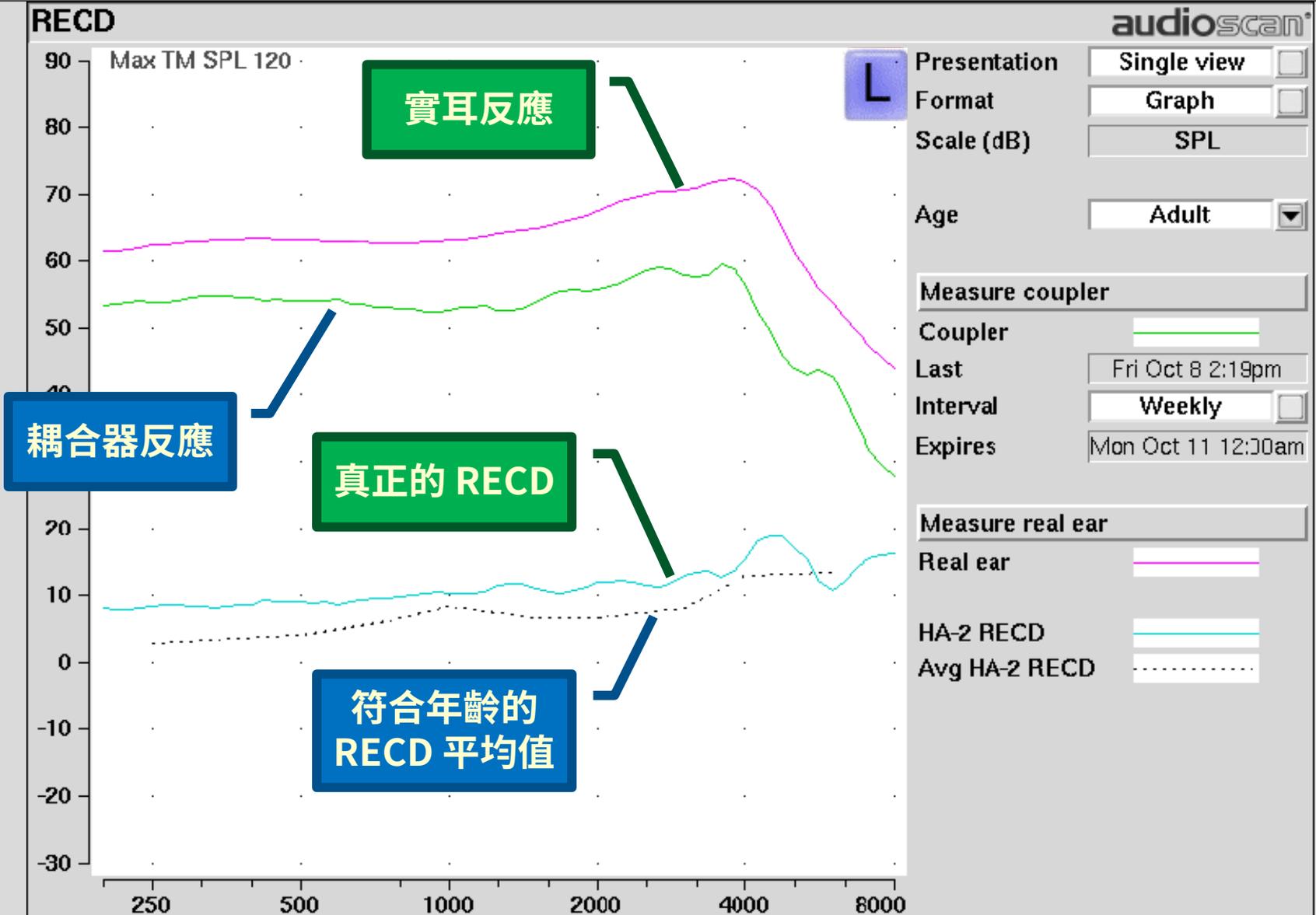
Measure real ear

Real ear

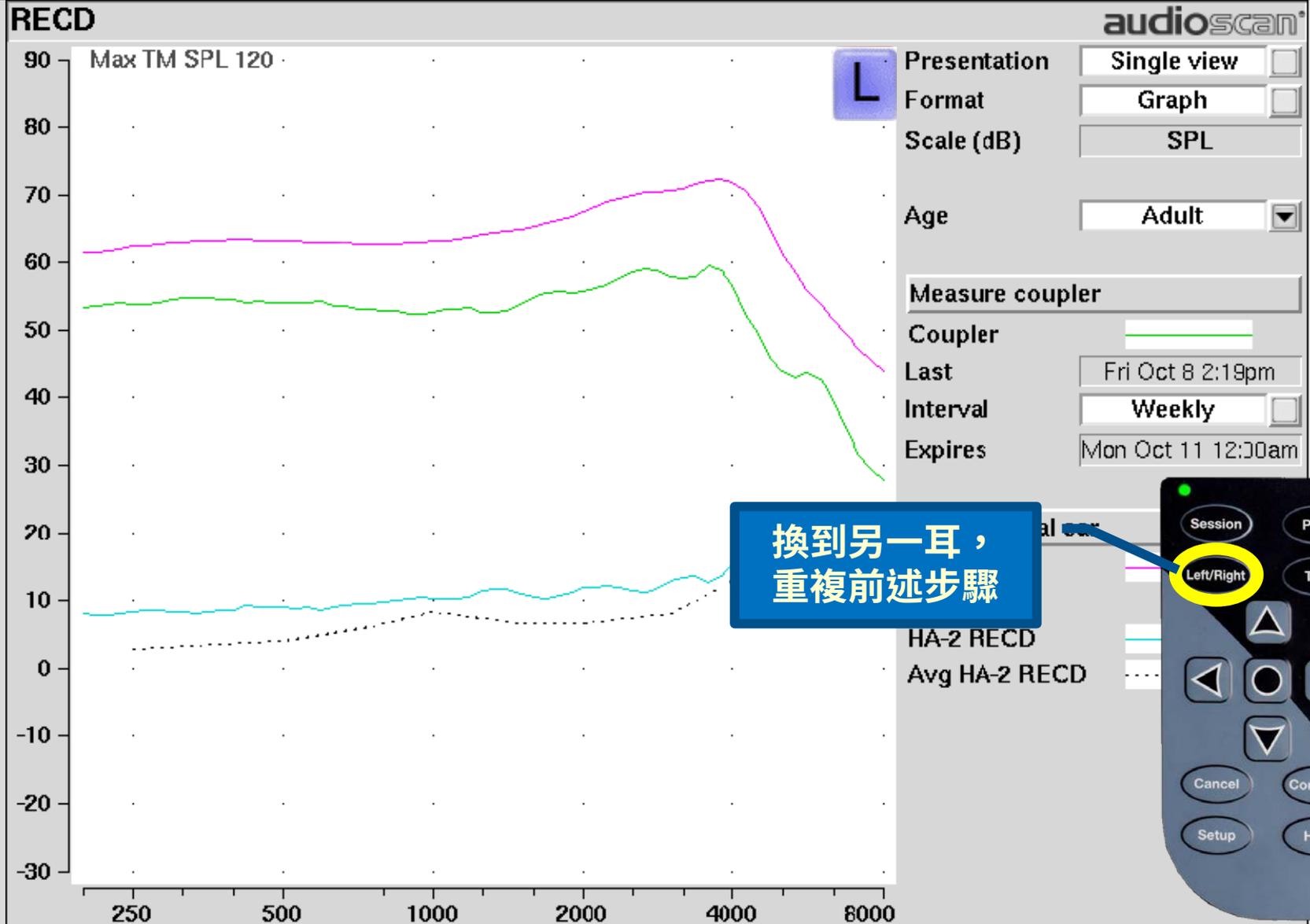
HA-2 RECD

Avg HA-2 RECD

實耳對耦合器差異



實耳對耦合器差異



輔具本身的機能運作

耦合器測量

耦合器測量

原理：

利用近似外耳道空腔效果的耦合器，推估聲源經由助聽器增益後的可能音壓

耦合器測量

意義：

推估助聽器的
實際運作結果

耦合器測量

限制：

只適用於

氣導型助聽器

耦合器測量

限制：

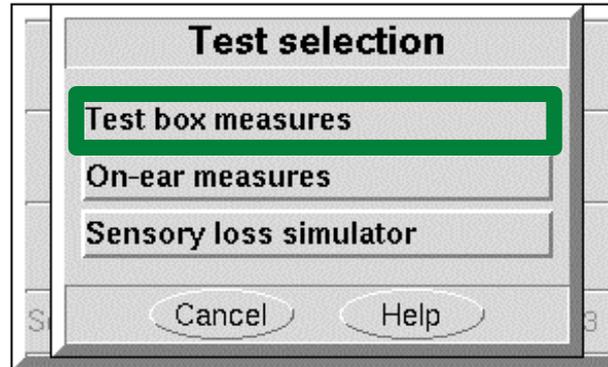
跟實際的耳朵
仍有差異

耦合器測量

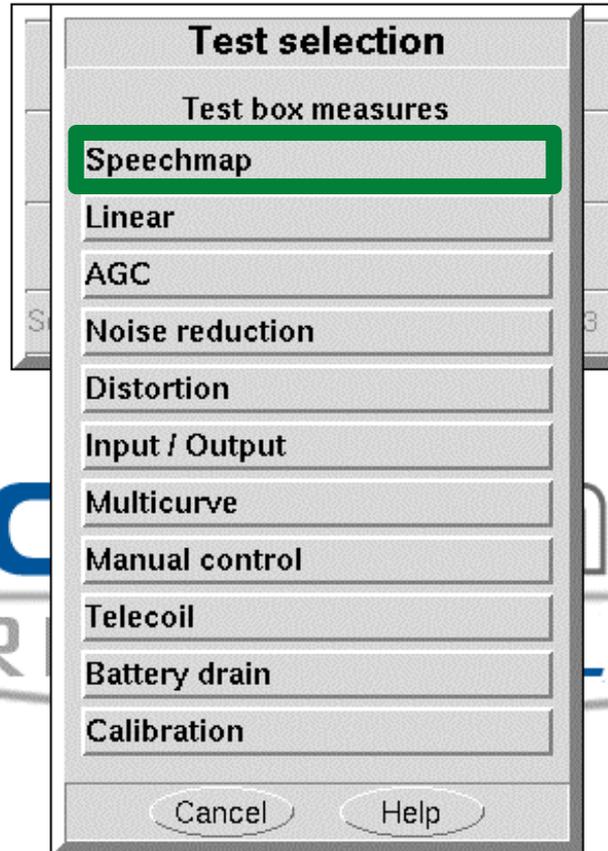
Tests	To perform a test, press Tests.
Setup	To change the setup, press Setup.
Help	To get help anytime, press Help.
Software version 3.10.39 October 23, 2013	



耦合器測量



耦合器測量



接下來跟實耳
測量很像……

耦合器測量

兒童採用
DSL 5.0a child
處方公式

助聽器外型
及耦合器

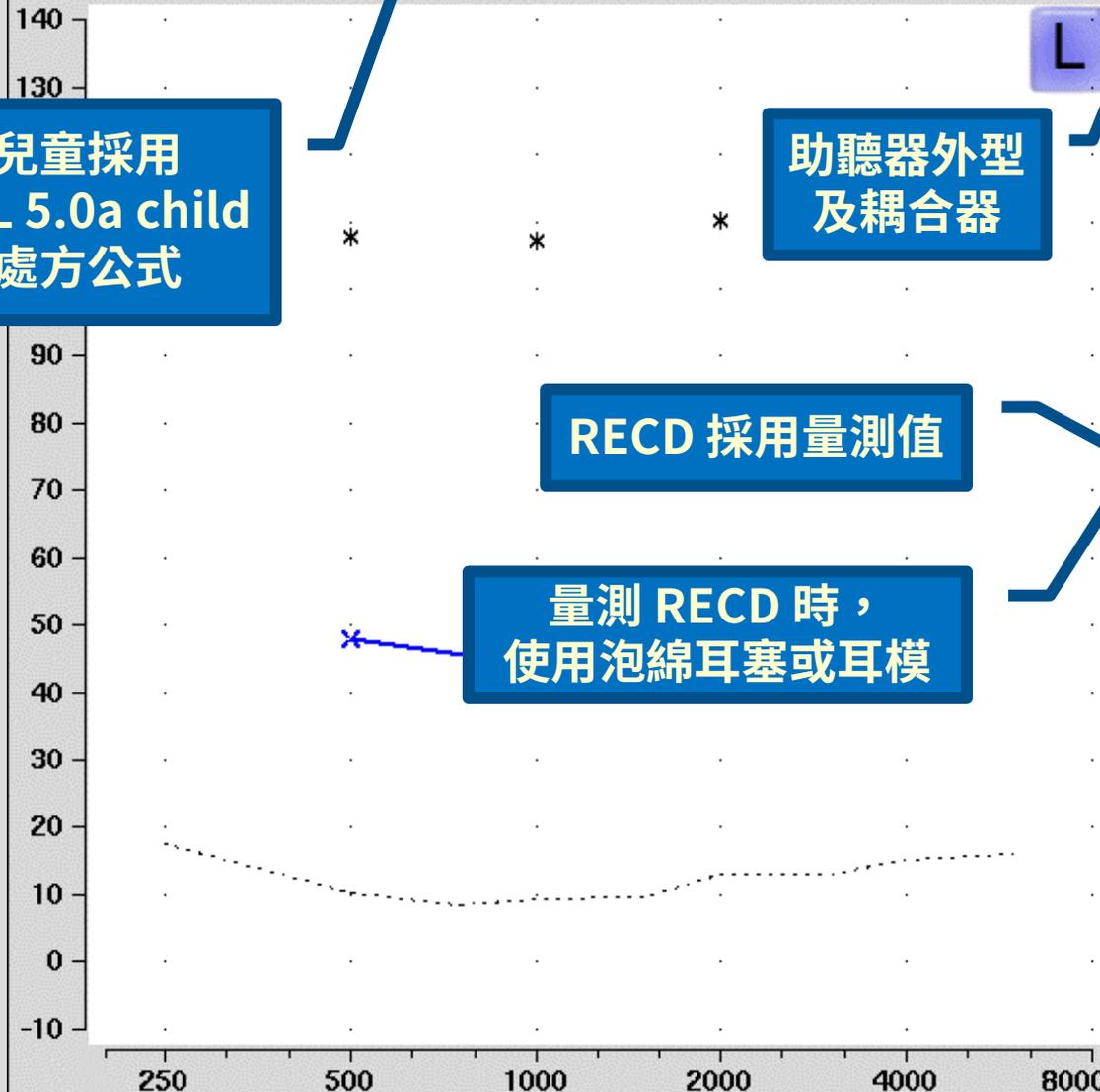
RECD 採用量測值

量測 RECD 時，
使用泡綿耳塞或耳模

Speechmap/DSL 5.0a child

Oct 17, 2017 2:59pm

audioSCAN



Instrument: BTE + HA-2
Mode: Test box
Format: Graph
Scale (dB): SPL

Audiometry
Age: 21 months
Transducer: Insert+Foam
UCL: Average
RECD: Measured
RECD coupling: Foam tip
BCT: Entered

Test	Stimulus	Level	SII
1			
2			
3			
4			

Unaided avg (65): 54

Curve: Hide / Show

Connect coupler and instrument to coupler microphone. Select one of Test 1 through Test 4.

耦合器測量

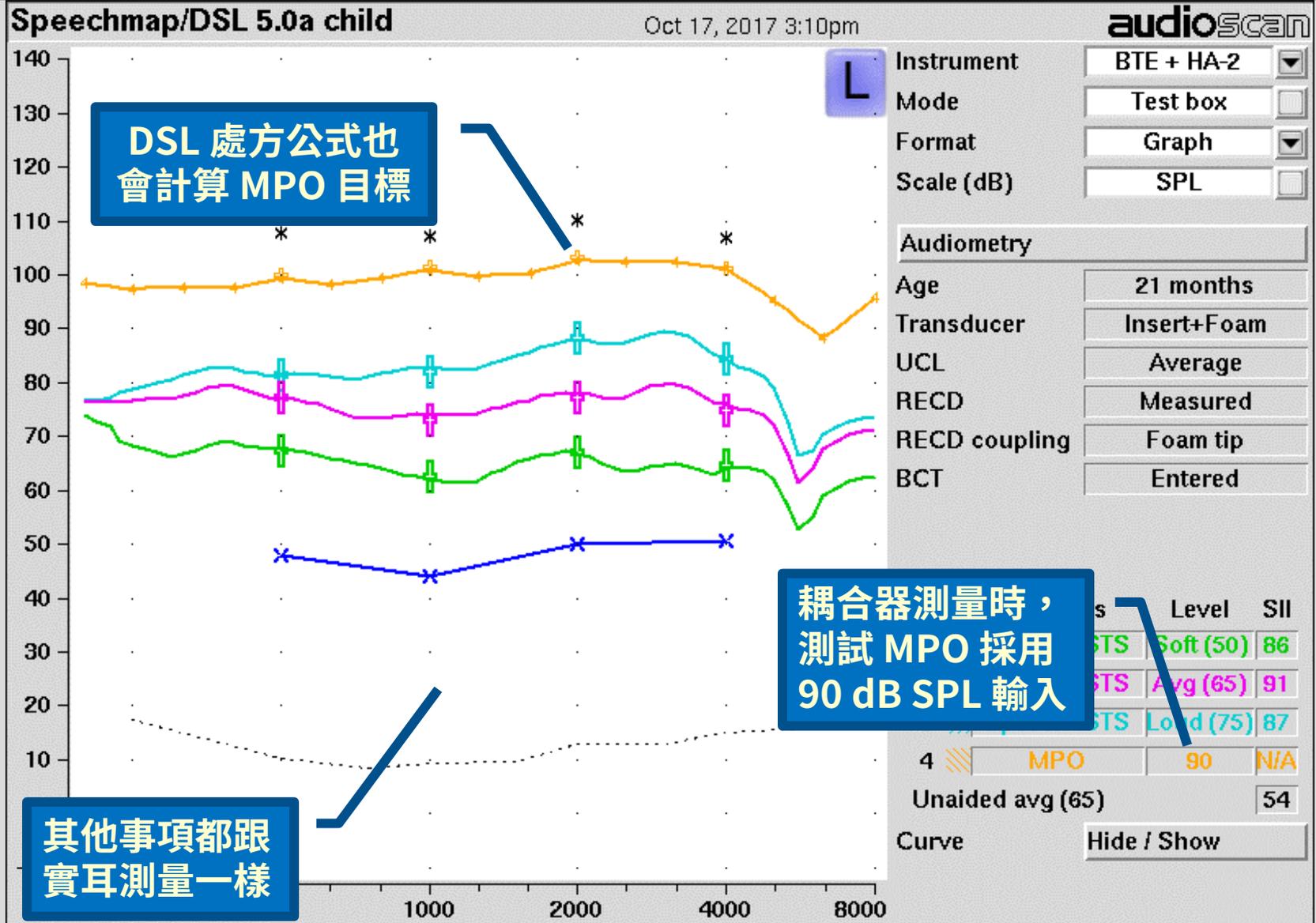


耦合器測量



對準十字記號，
很靠近但不要碰到

耦合器測量



Connect coupler and instrument to coupler microphone. Select one of Test 1 through Test 4.

實耳測量／耦合器測量

效益不理想



直接調整助聽器

助聽器調整

MPO	96	103	101	99	102	107	100	81
All	290	790	1.3k	2k	2.7k	3.6k	5.1k	7.9k
G80	12	21	24	22	23	26	25	25
G65	22	28	30	30	30	32	31	30
G50	27	33	35	34	35	35	33	28
CR	1.4	1.6	1.9	2	1.9	1.7	1.6	1.5



助聽器調整

最大輸出

大音量輸入

一般音量輸入

小音量輸入

MPO	96	103	101	99	102	107	100	81
All	1.3k	2k	2.7k	3.6k	5.1k	7.9k		
G80	24	22	23	26	25	25		
G65	30	30	30	32	31	30		
G50	35	34	35	35	33	28		
CR	1.4	1.6	1.9	2	1.9	1.7	1.6	1.5



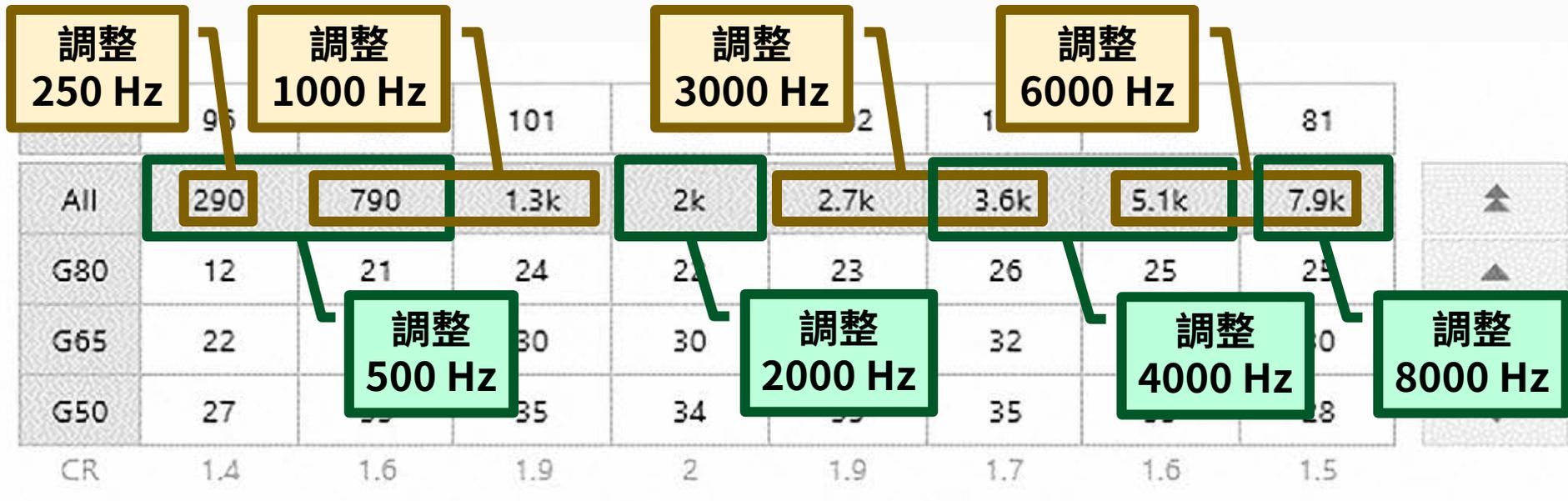
助聽器調整

各頻道中央頻率

MPO	96	103	101	99	102	107	100	81
All	290	790	1.3k	2k	2.7k	3.6k	5.1k	7.9k
G80	12	21	24	22	23	26	25	25
G65	22	28	30	30	30	32	31	30
G50	27	33	35	34	35	35	33	28
CR	1.4	1.6	1.9	2	1.9	1.7	1.6	1.5

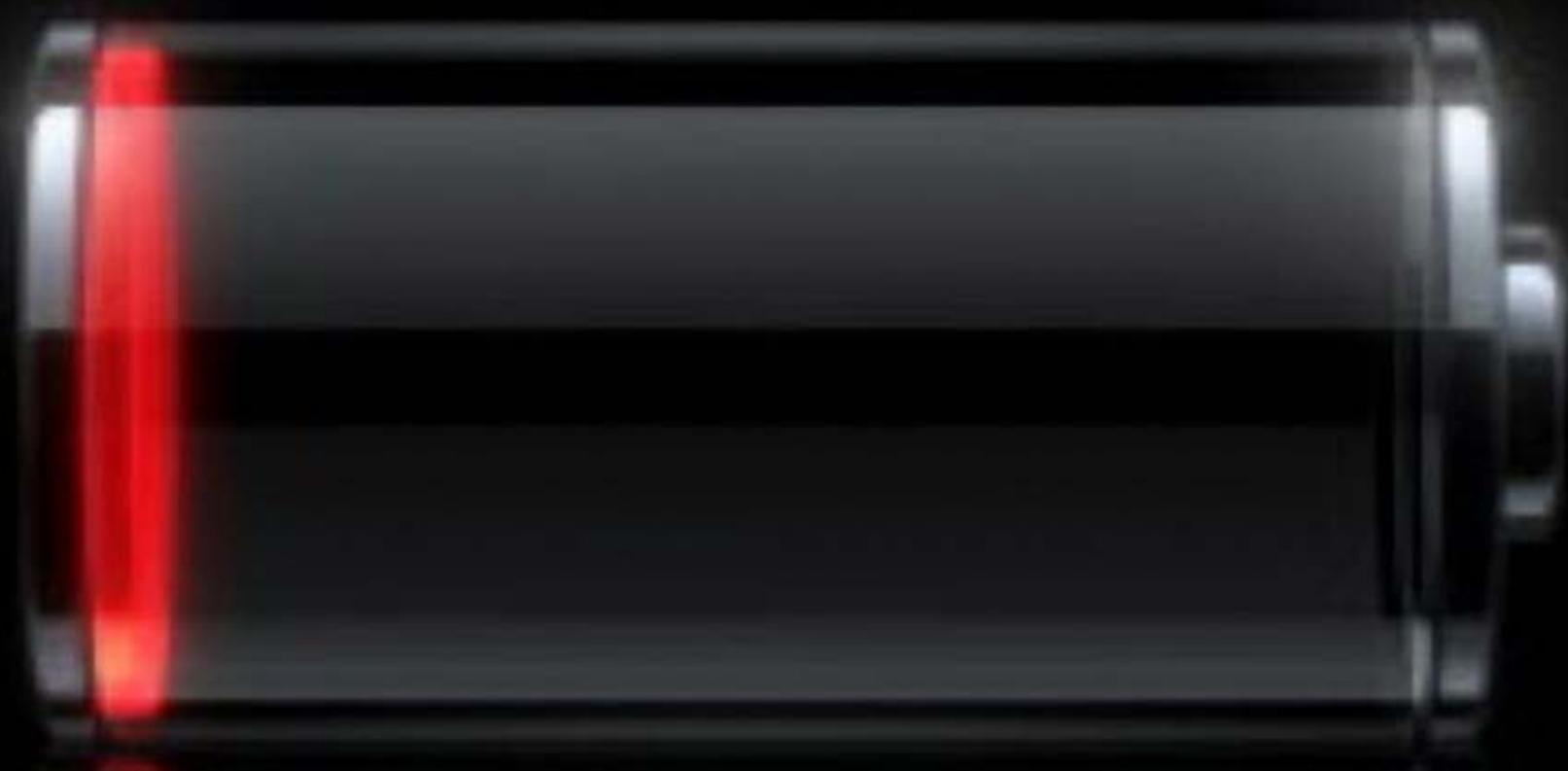


助聽器調整



助聽器調整

**從處方目標開始，
與個案共同決定**



主觀判讀客觀數據

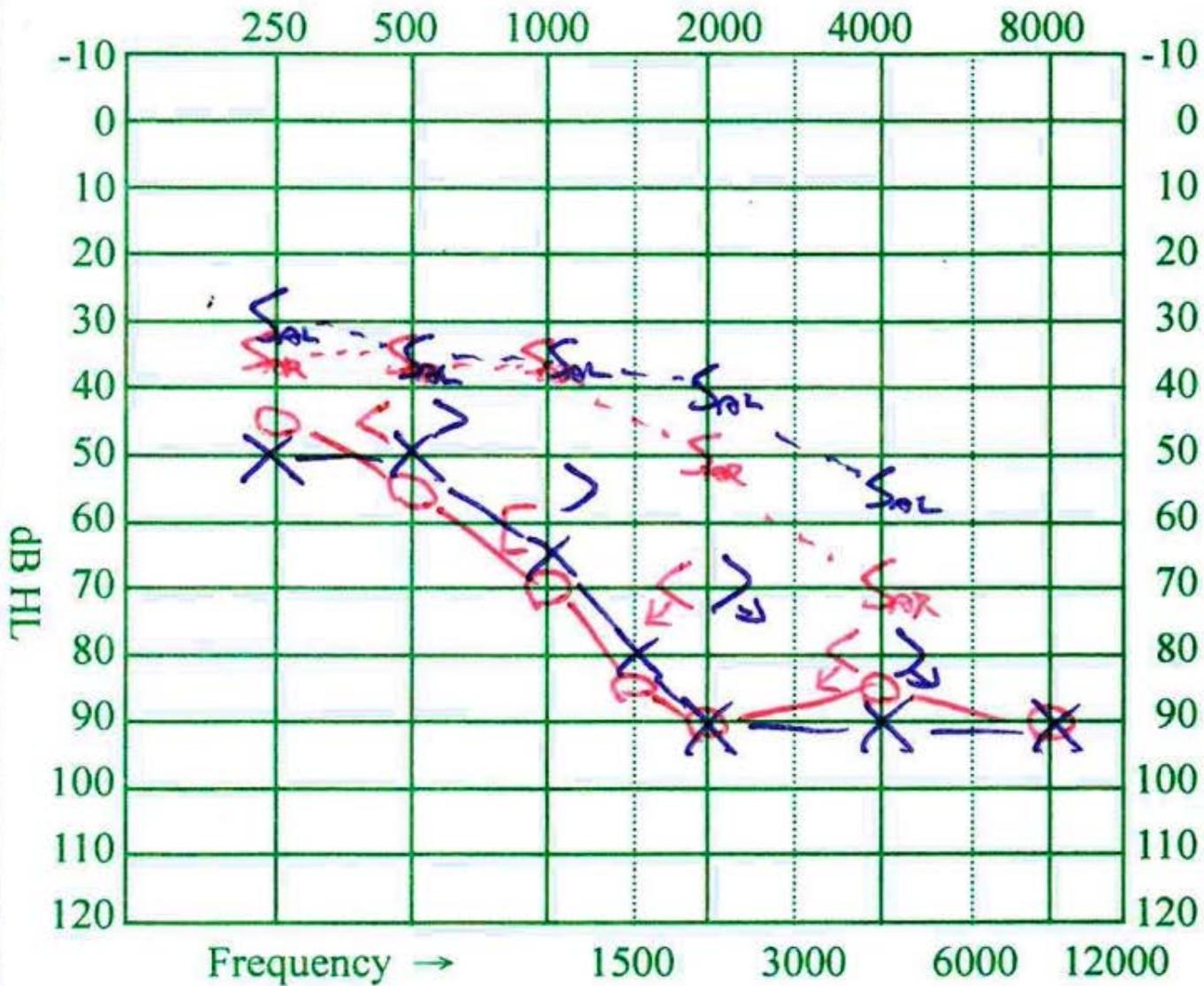
輔具改變人的表現

效益驗證

聲場中
功能增益值測量

功能性增益

Test reliability good fair poor



聲場中功能增益值測量

原理：

量測閾值改變

聲場中功能增益值測量

意義與限制：

低音量的表現

偵測聲音的能力

聲場中功能增益值測量

限制：

較適合驗證

線性處方公式

線性處方公式

NAL-RP

NAL-RP

1.	$X = 0.05 (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000})$ $+ 0.0667 (3F \text{ HTL in excess of } 180)$										$G_{250} = X + 0.31 (HTL_{250} - 17)$
											$G_{500} = X + 0.31 (HTL_{500} - 8)$
											$G_{750} = X + 0.31 (HTL_{750} - 3)$
											$G_{1000} = X + 0.31 (HTL_{1000} + 1)$
											$G_{1500} = X + 0.31 (HTL_{1500} + 1)$
											$G_{2000} = X + 0.31 (HTL_{2000} - 1)$
2.	If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:										$G_{3000} = X + 0.31 (HTL_{3000} - 2)$
											$G_{4000} = X + 0.31 (HTL_{4000} - 2)$
											$G_{6000} = X + 0.31 (HTL_{6000} - 2)$
	HTL ₂₀₀₀	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	
	95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2	
	100	6	4	2	0	-2	-3	-3	-3	-3	
	105	8	5	2	0	-3	-5	-5	-5	-5	
	110	11	7	3	0	-3	-6	-6	-6	-6	
	115	13	8	4	0	-4	-8	-8	-8	-8	
	120	15	9	4	0	-5	-9	-9	-9	-9	

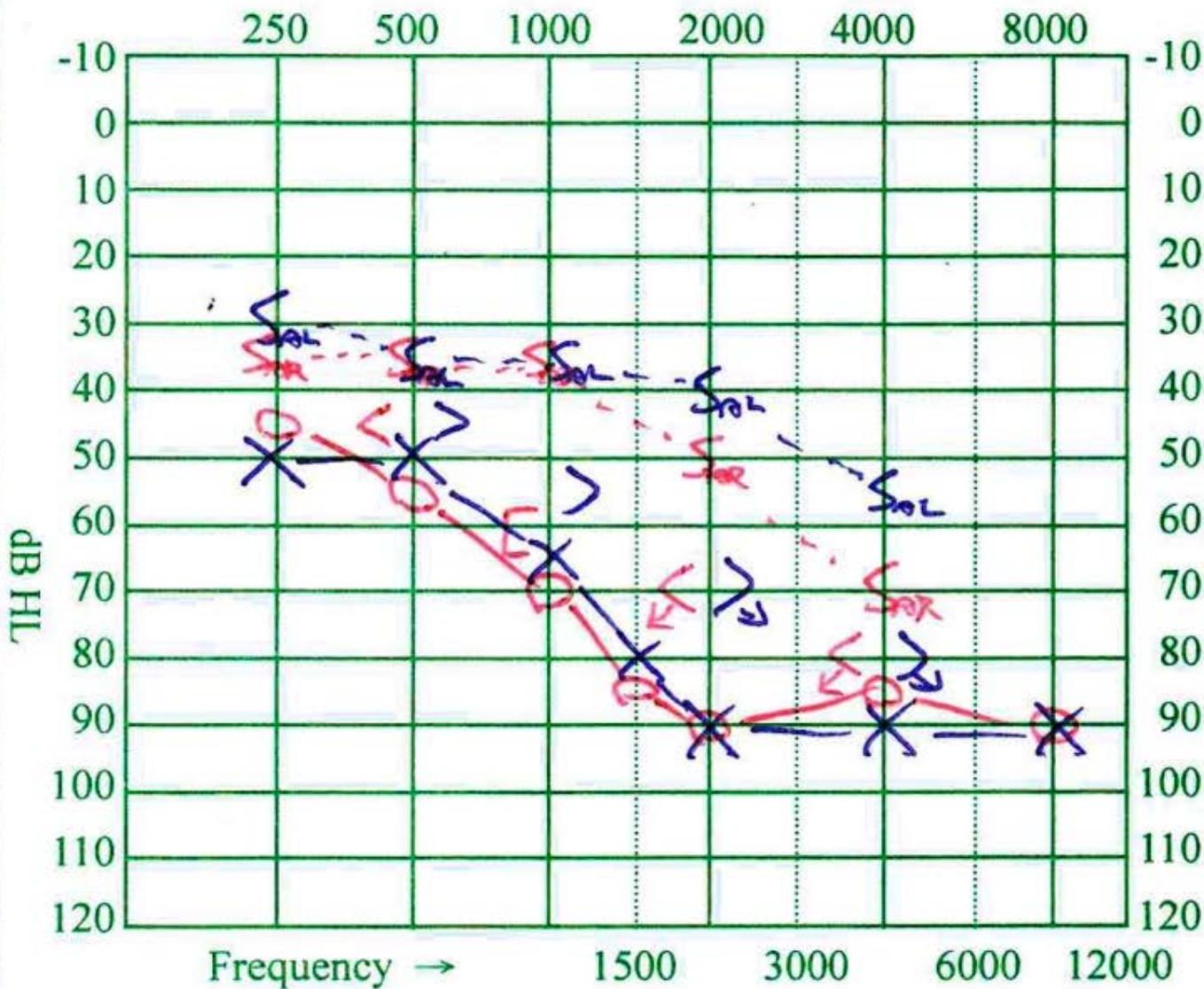
聲場中功能增益值測量

練習看看！

例：右耳 250 Hz

1. 記下裸耳閾值

Test reliability good fair poor



1. 記下裸耳閾值

Test reliability good fair poor

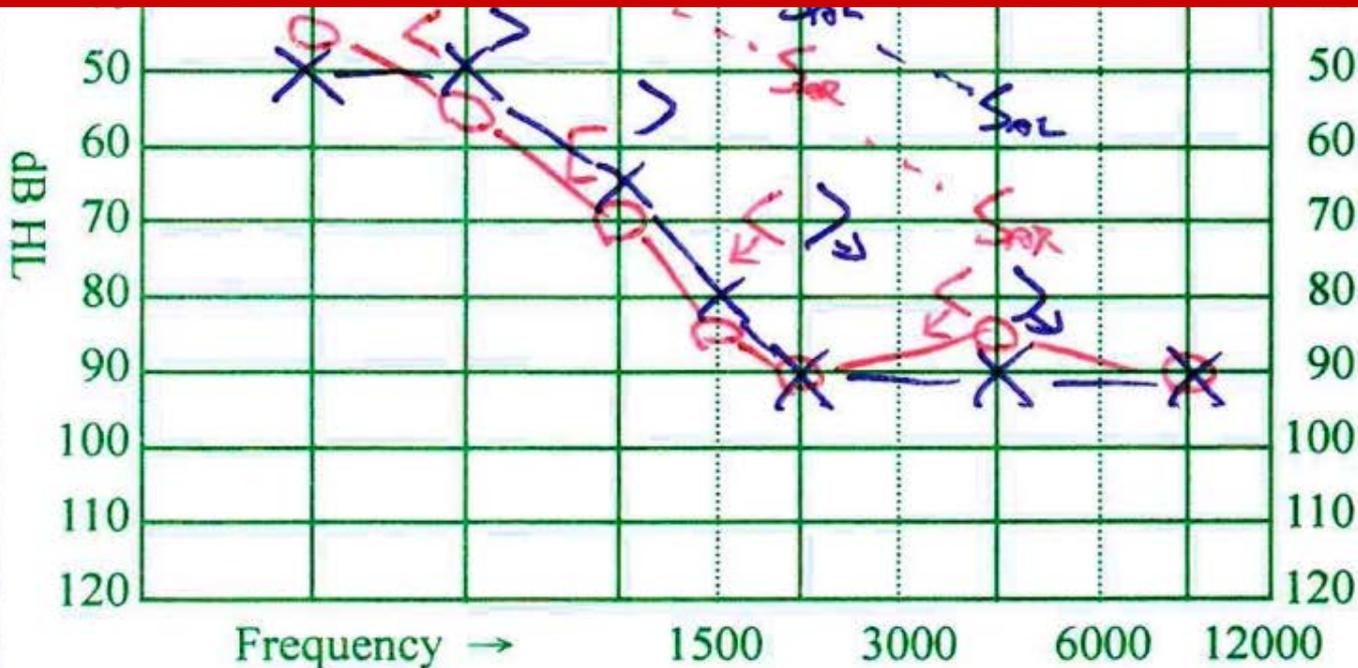
250 500 1000 2000 4000 8000 -10 -10

250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz

裸耳閾值 45 55 70 90

實測增益

目標增益



2. 計算 X

1.	$X = 0.05 (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000}) + 0.0667 (3F \text{ HTL in excess of } 180)$										$G_{250} = X + 0.31 (HTL_{250} - 17)$	
											$G_{500} = X + 0.31 (HTL_{500} - 8)$	
2.	If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:										$G_{750} = X + 0.31 (HTL_{750} - 3)$	
											$G_{1000} = X + 0.31 (HTL_{1000} + 1)$	
											$G_{1500} = X + 0.31 (HTL_{1500} + 1)$	
											$G_{2000} = X + 0.31 (HTL_{2000} - 1)$	
											$G_{3000} = X + 0.31 (HTL_{3000} - 2)$	
											$G_{4000} = X + 0.31 (HTL_{4000} - 2)$	
											$G_{6000} = X + 0.31 (HTL_{6000} - 2)$	
	HTL ₂₀₀₀	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000		
	95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2		
		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz			-3	
	裸耳閾值	45		55		70		90			-5	
	實測增益											-6
	目標增益											-8
												-9

2. 計算 X

1.	$X = 0.05 (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000}) + 0.0667 (3F \text{ HTL in excess of } 180)$	$G_{250} = X + 0.31 (HTL_{250} - 17)$				
		$G_{500} = X + 0.31 (HTL_{500} - 8)$				
		$G_{750} = X + 0.31 (HTL_{750} - 3)$				
		$G_{1000} = X + 0.31 (HTL_{1000} + 1)$				
		$G_{1500} = X + 0.31 (HTL_{1500} + 1)$				
		$G_{2000} = X + 0.31 (HTL_{2000} - 1)$				
2.	$3F \text{ HTL} = 55 + 70 + 90 = 215 > 180$ $X = 0.05 \times (55 + 70 + 90) + 0.0667 \times (215 - 180)$ $= \underline{13.0845}$	$3000 - 2)$				
		$4000 - 2)$				
		$6000 - 2)$				
		6000				
		-2				
		-3				
	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	-5	
	裸耳閾值	45	55	70	90	-6
	實測增益					-8
	目標增益					-9

3. 計算 G_{250}

1. $X = \underline{13.0845}$

G_{250}	$= X + 0.31 (HTL_{250} - 17)$
G_{500}	$= X + 0.31 (HTL_{500} - 8)$
G_{750}	$= X + 0.31 (HTL_{750} - 3)$
G_{1000}	$= X + 0.31 (HTL_{1000} + 1)$
G_{1500}	$= X + 0.31 (HTL_{1500} + 1)$
G_{2000}	$= X + 0.31 (HTL_{2000} - 1)$
G_{3000}	$= X + 0.31 (HTL_{3000} - 2)$
G_{4000}	$= X + 0.31 (HTL_{4000} - 2)$
G_{6000}	$= X + 0.31 (HTL_{6000} - 2)$

2. If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:

HTL_{2000}	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	
95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2	
	250 Hz				500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	-3
裸耳閾值	45				55		70		90	-5
實測增益										-6
目標增益										-8
										-9

3. 計算 G_{250}

1. $X = \underline{13.0845}$

2. $G_{250} = 13.0845 + 0.31 \times (45 - 17)$
 $= \underline{21.7645}$

G_{250}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{250} - 17)$
G_{500}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{500} - 8)$
G_{750}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{750} - 3)$
G_{1000}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{1000} + 1)$
G_{1500}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{1500} + 1)$
G_{2000}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{2000} - 1)$
G_{3000}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{3000} - 2)$
G_{4000}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{4000} - 2)$
G_{6000}	$= X + 0.31 (\text{HTL}_{6000} - 2)$

	00	2000	3000	4000	6000
		-2	-2	-2	-2
					-3
					-5
					-6
					-8
					-9

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
裸耳閾值	45	55	70	90
實測增益				
目標增益				

4. 檢查是否需要修正 G_{250}

1. $X = 0.05 (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000})$
 $+ 0.0667 (3F \text{ HTL in excess of } 180)$

$G_{250} = \underline{21.7645}$

2. If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:

HTL ₂₀₀₀	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	
95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2	
	250 Hz				500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	-3
裸耳閾值	45				55		70		90	-5
實測增益										-6
目標增益										-8
										-9

4. 檢查是否需要修正 G_{250}

1. $X = 0.05 (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000})$

$HTL_{2000} = 90$ ，不需修正

(*s of 180*)

$G_{250} = \underline{21.7645}$

2. If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:

HTL_{2000}	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	
95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2	
	250 Hz				500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	-3
裸耳閾值	45				55		70		90	-5
實測增益										-6
目標增益										-8
										-9

5. 得到 G_{250}

1. $X = 0.05 (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000})$

$HTL_{2000} = 90$ ，不需修正

(*s of 180*)

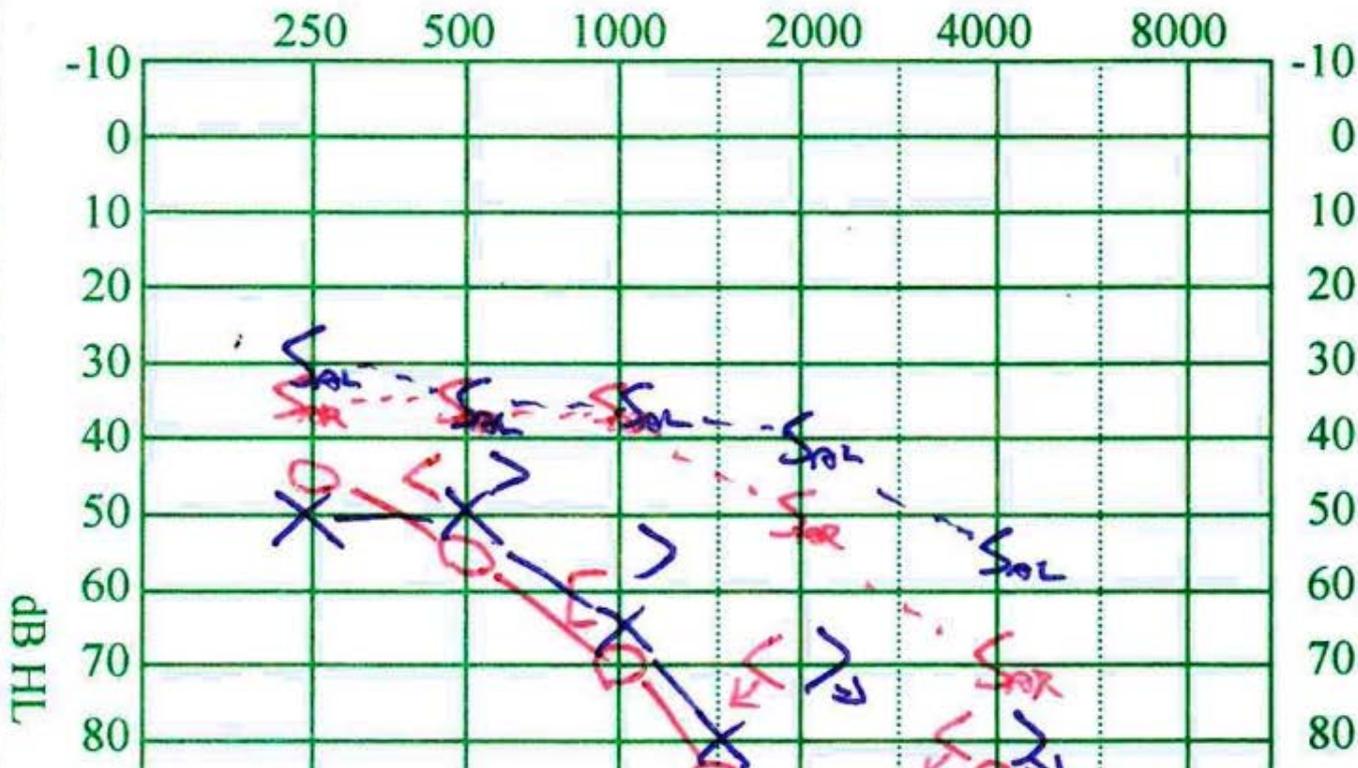
$G_{250} = \underline{21.7645}$

2. If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:

HTL_{2000}	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	
95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2	
	250 Hz				500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	-3
裸耳閾值	45				55		70		90	-5
實測增益										-6
目標增益	21.7645									-8
										-9

6. 計算實測增益

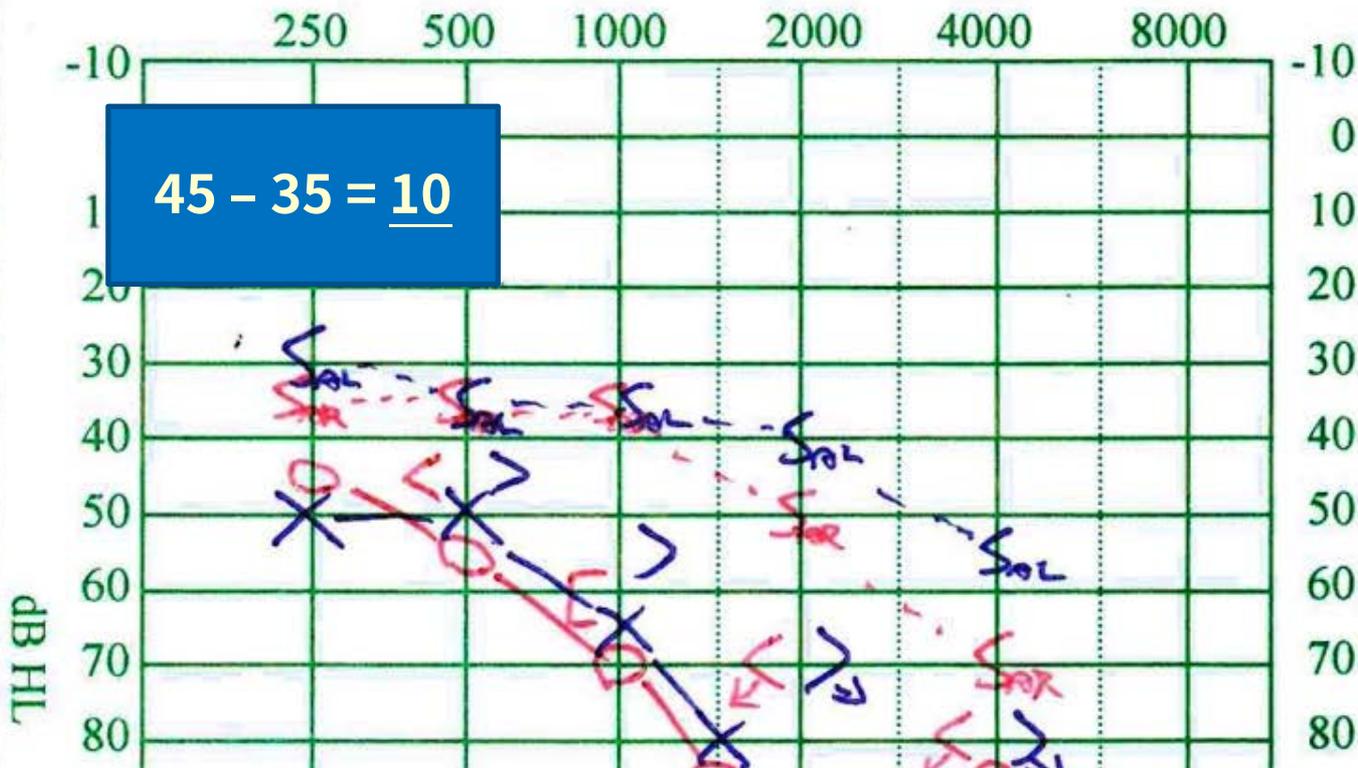
Test reliability good fair poor



	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
裸耳閾值	45	55	70	90
實測增益				
目標增益	21.7645	27.6545	35.0945	40.6745

6. 計算實測增益

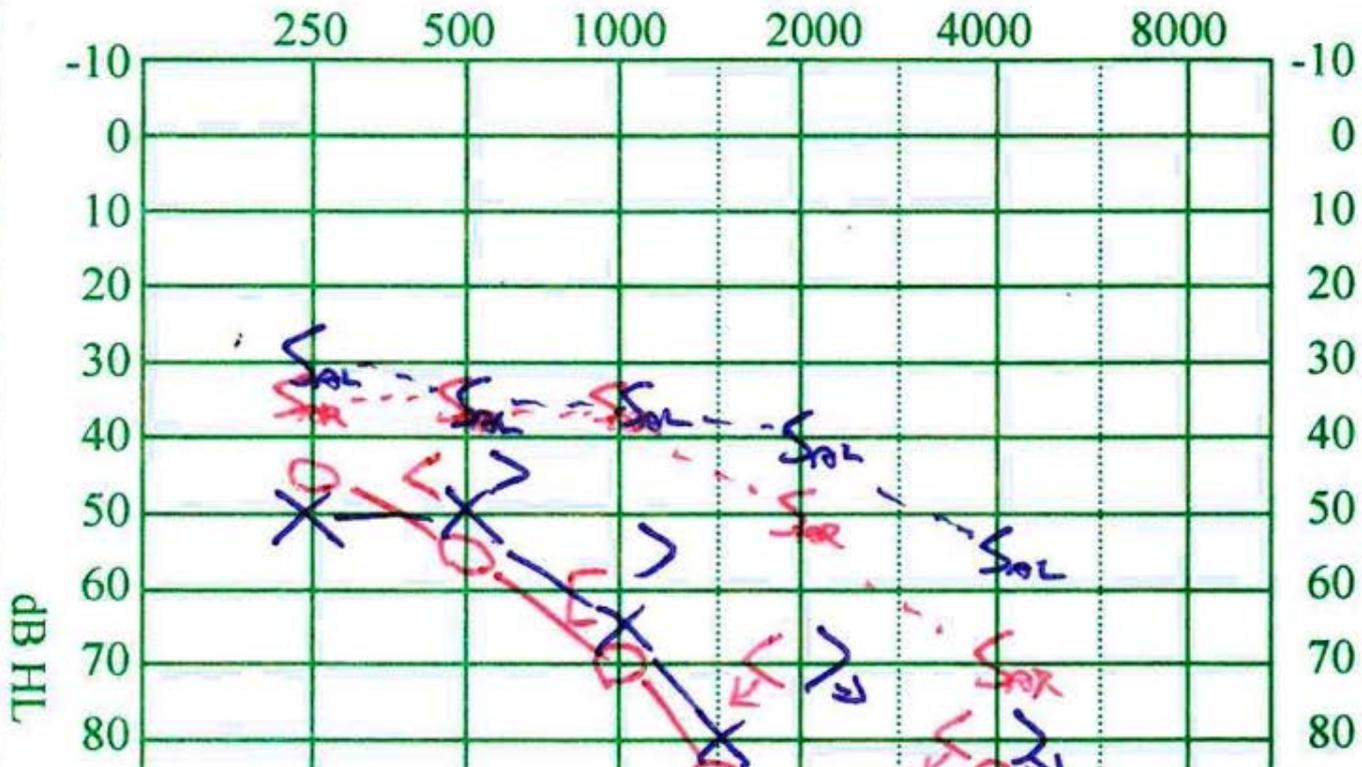
Test reliability good fair poor



	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
裸耳閾值	45	55	70	90
實測增益	10	20	35	40
目標增益	21.7645	27.6545	35.0945	40.6745

7. 計算符合比例

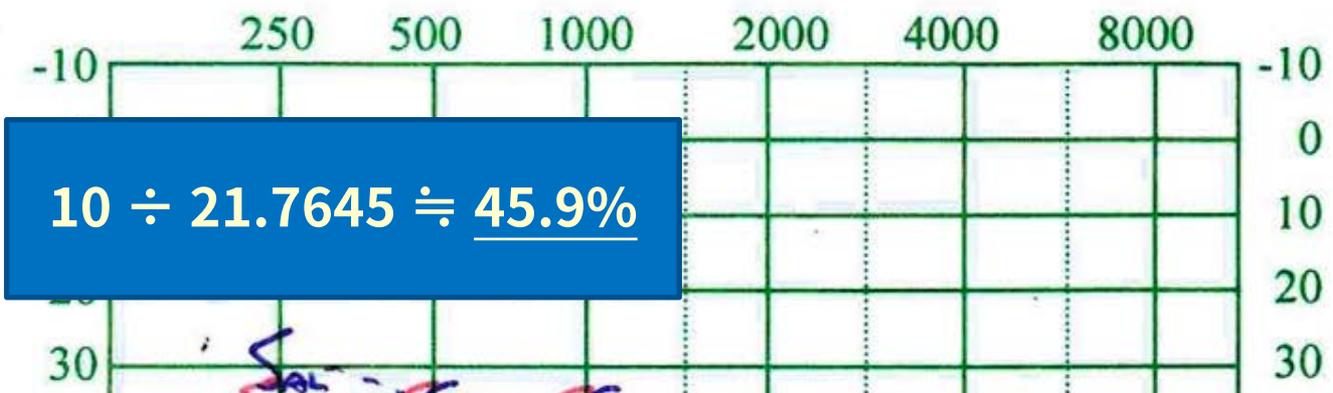
Test reliability good fair poor



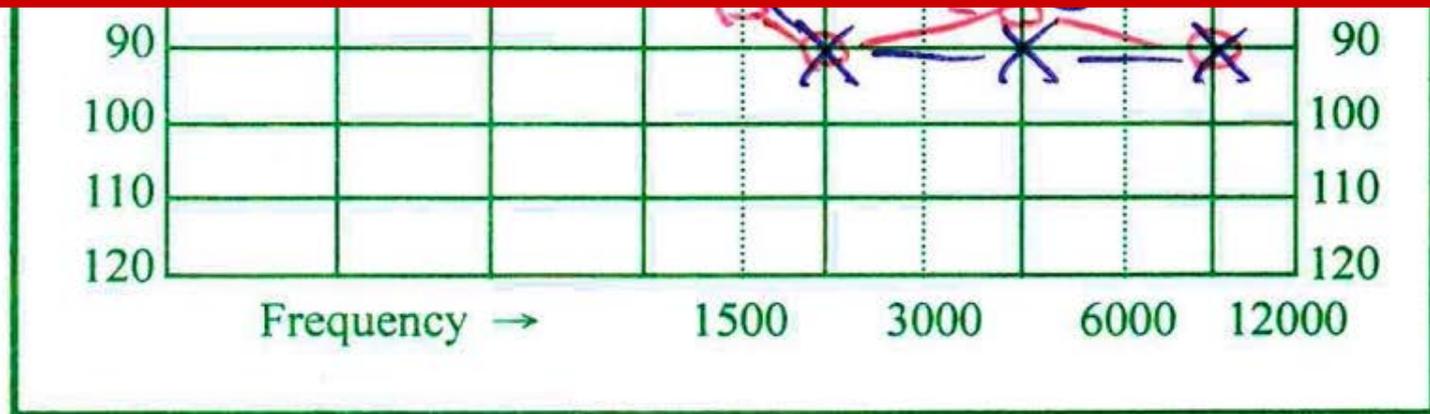
	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
實測增益	10	20	35	40
目標增益	21.7645	27.6545	35.0945	40.6745
符合比例				

7. 計算符合比例

Test reliability good fair poor



	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
實測增益	10	20	35	40
目標增益	21.7645	27.6545	35.0945	40.6745
符合比例	45.9%	72.3%	99.7%	98.3%



聲場中功能增益值測量

算得好累……

線性處方公式

1/2 Gain

1/2 Gain

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
裸耳閾值	45	55	70	90
實測增益	10	20	35	40
目標增益				

1/2 Gain

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
裸耳閾值	45	55	70	90
實測增益	10	20	35	40
目標增益	22.5	27.5	35	45

1/2 Gain

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
實測增益	10	20	35	40
目標增益	22.5	27.5	35	45
符合比例	44.4%	72.7%	100%	88.9%

線性處方公式比較

NAL-RP	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
實測增益	10	20	35	40
目標增益	21.7645	27.6545	35.0945	40.6745
符合比例	45.9%	72.3%	99.7%	98.3%

1/2 Gain	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
實測增益	10	20	35	40
目標增益	22.5	27.5	35	45
符合比例	44.4%	72.7%	100%	88.9%

聲場中功能增益值測量

500、1,000、2,000、4,000 Hz 四個頻率中：

**至少三個頻率達到或優於
 $\frac{1}{2}$ Gain 處方目標值**

 **有效益**

效益驗證

聲場中
語音辨識測驗

聲場中語音辨識測驗

原理：

量測辨識力

表現或改變

聲場中語音辨識測驗

意義：

在噪音環境中的
助聽器效果

聲場中語音辨識測驗

限制：

施測材料

語言、信度、效度、標準化、費用、設備

聲場中語音辨識測驗

限制：

施測材料

語言、信度、效度、標準化、費用、設備

👉 講義第 31~34 頁、第 67~69 頁

聲場中語音辨識測驗

SDS...

怎樣叫做有效益？

聲場中語音辨識測驗

SDS 信賴區間

SDS %	信賴區間	SDS %	信賴區間	SDS %	信賴區間
0	0~8	36	16~60	72	48~92
4	0~20	40	16~64	76	52~92
8	0~28	44	20~68	80	56~96
12	4~32	48	24~72	84	60~96
16	4~40	52	28~76	88	68~96
20	4~44	56	32~80	92	72~100
24	8~48	60	36~84	96	80~100
28	8~52	64	40~84	100	92~100
32	12~56	68	44~88	n = 25	

聲場中語音辨識測驗

SDS 信賴區間

SDS %	信賴區間	SDS %	信賴區間	SDS %	信賴區間	SDS %	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	n = 50	

客觀比較主觀經驗

輔具造成人的
感受變化

效益驗證

問卷量表

問卷量表

原理：

**直接詢問個案本人、
伴侶、主要照護者**

問卷量表

方式：

1. 直接詢問改善感受
2. 輔具介入前後比較
3. 長期發展性追蹤

問卷量表

意義：

**生活功能及表現、
參與及執行活動情況**

問卷量表

限制：

難以客觀評估，

無法個案間比較

問卷量表

限制：

輔具介入 4~6 週以上
再施行，較具意義

問卷量表

COSI

Client Oriented Scale of Improvement

問卷量表

COSI-C

Client Oriented Scale of Improvement for Children

COSI



NAL CLIENT ORIENTED SCALE OF IMPROVEMENT

Name : _____ Category. _____ New _____
 Audiologist : _____ Return _____
 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

- Categories**
- | | | | |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Conversation with 1 or 2 in quiet | 5. Television/Radio @ normal volume | 9. Hear front door bell or knock | 13. Feeling left out |
| 2. Conversation with 1 or 2 in noise | 6. Familiar speaker on phone | 10. Hear traffic | 14. Feeling upset or angry |
| 3. Conversation with group in quiet | 7. Unfamiliar speaker on phone | 11. Increased social contact | 15. Church or meeting |
| 4. Conversation with group in noise | 8. Hearing phone ring from another room | 12. Feel embarrassed or stupid | 16. Other |

COSI-C

COSI™-C



*National
Acoustic
Laboratories*

A division of Australian Hearing

Child's Name: _____

Audiologist: _____

Goal _____

Strategies _____

Goal _____

Strategies _____

Date to be reviewed	No change	Small Change	Significant change	Goal Achieved

問卷量表

量表建議

 講義第 43 頁

問卷量表

LittleEARS

Little Evaluation of Auditory Responses to Speech

 講義第 39~40 頁、第 127~129 頁

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。兒童的聽覺行為隨著年齡成長而越來越複雜，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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	孩子對發出聲響的玩具感興趣	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	變得難過或開始哭
10	孩子能認出不同的聲音		床頭的音樂玩具、搖籃

LittlEARS

聽覺發展年齡
0~24 個月

LittleEARS

0~1分

×

35題

LittleEARS

主要照顧者填答

LittlEARS

至少觀察到過一次

 勾選「是」

LittleEARS

不知道題目在講什麼

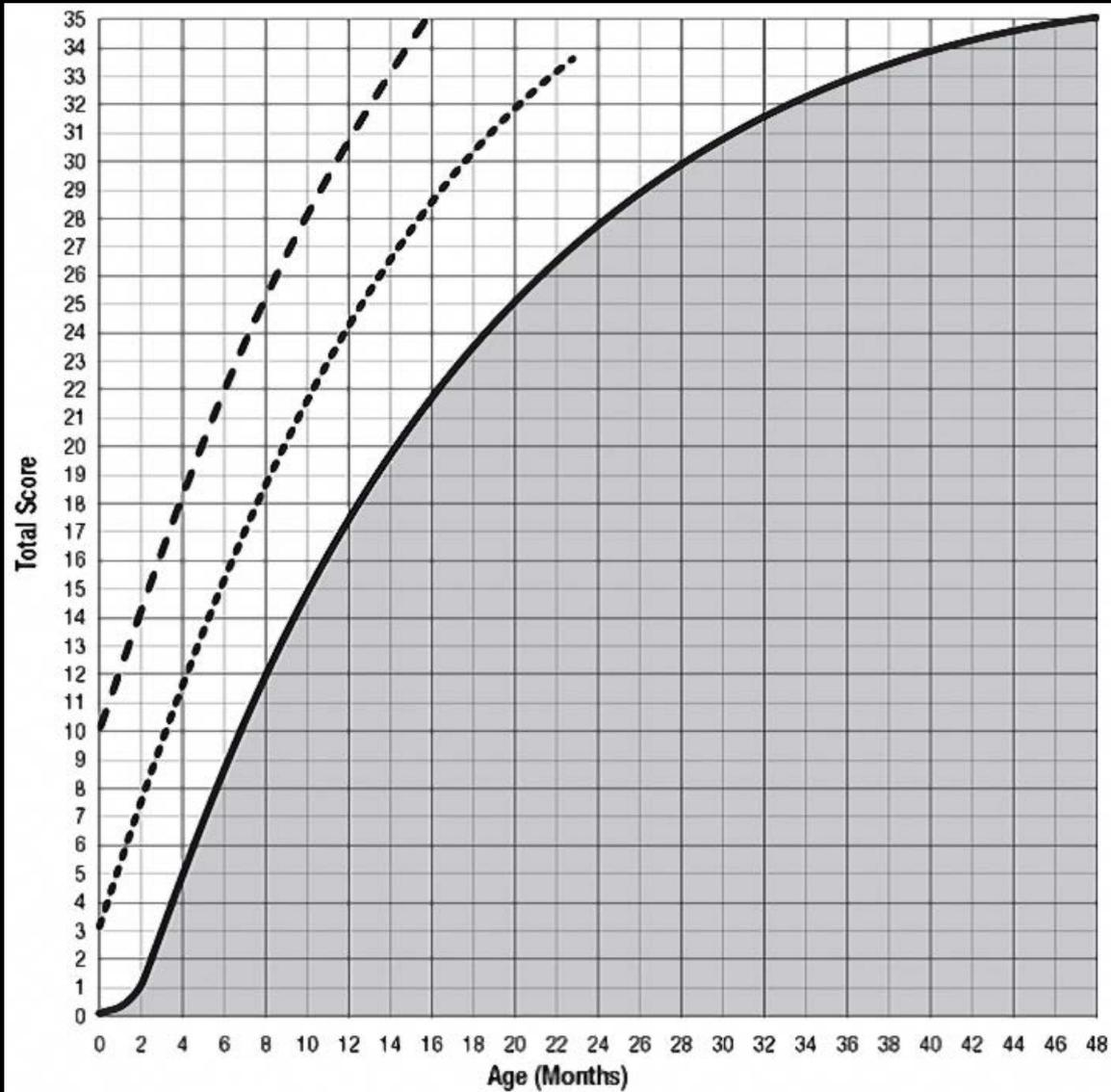
 勾選「否」

LittleEARS

連續六個「否」

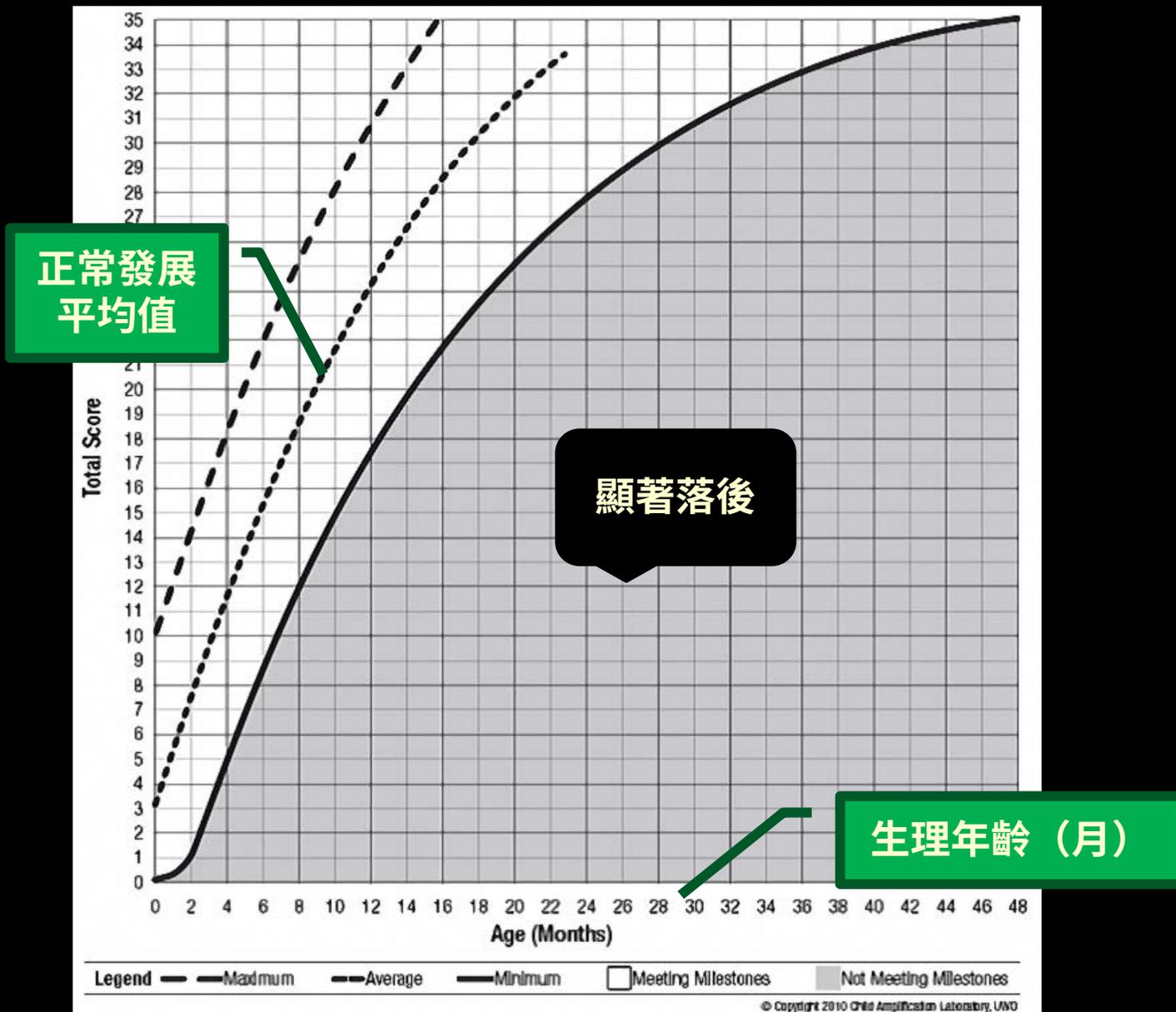
 停止作答／計分

LittleEARS

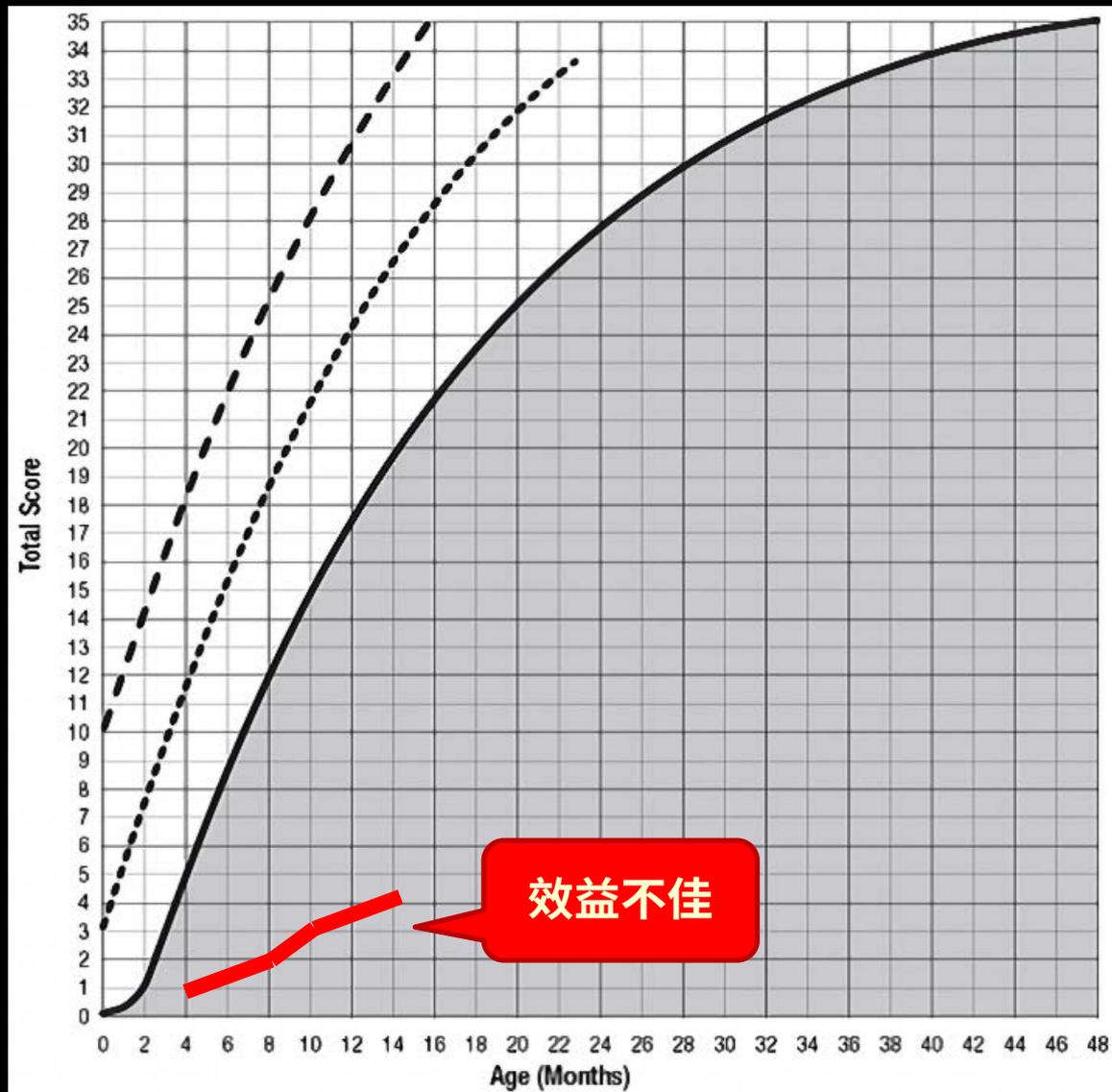


Legend — Maximum — Average — Minimum □ Meeting Milestones ■ Not Meeting Milestones

LittleEARS

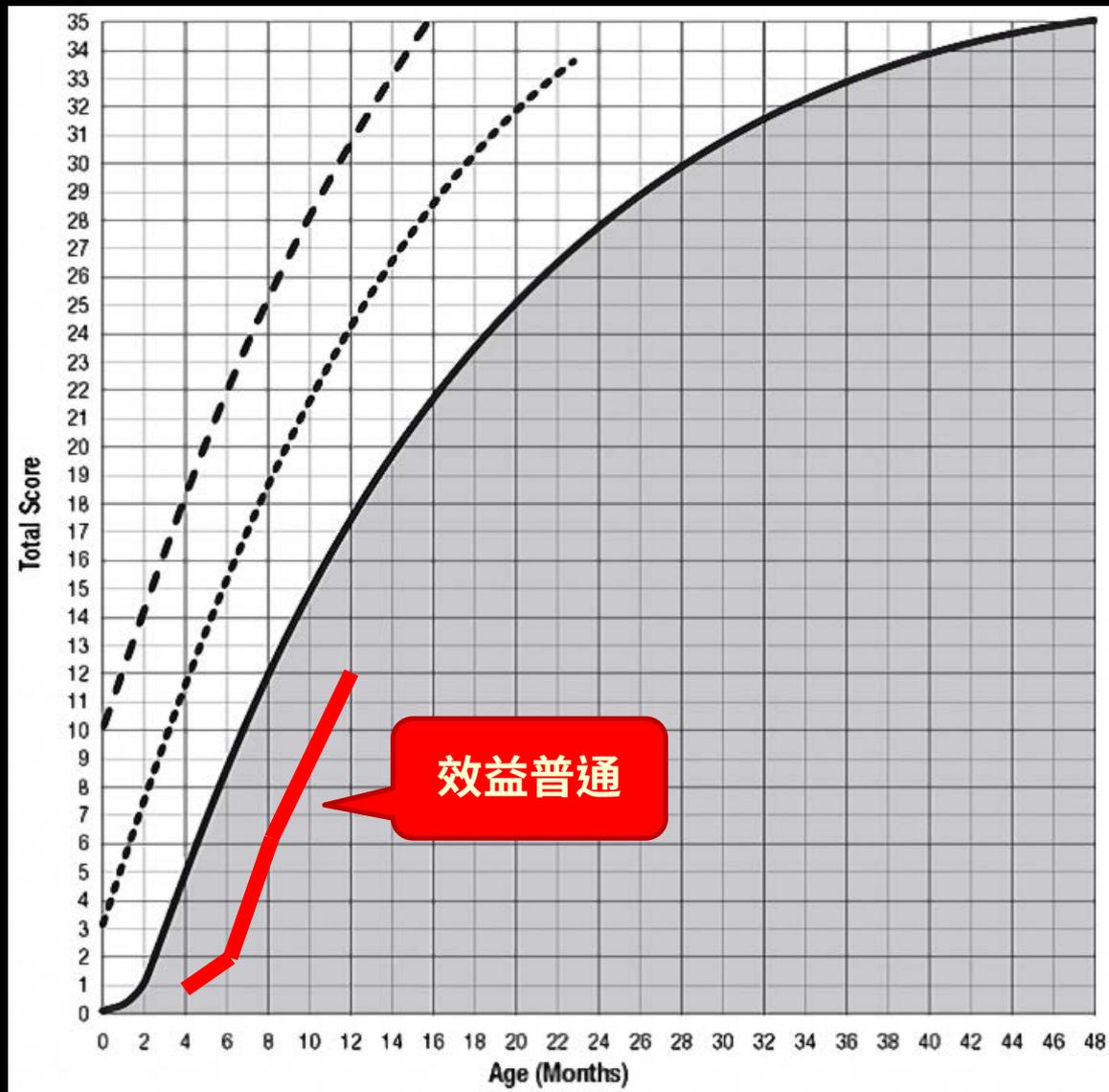


LittleEARS



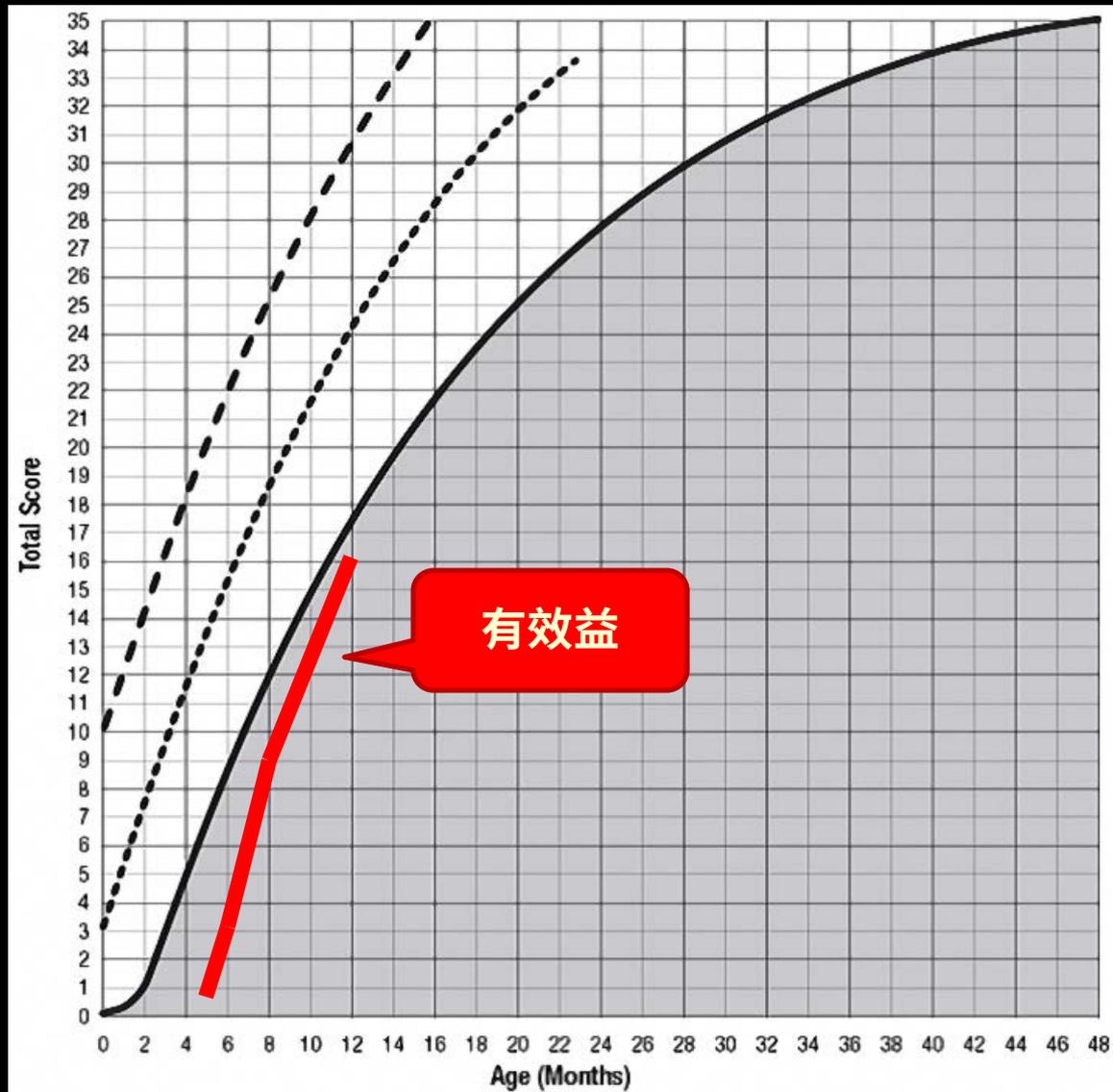
Legend ——— Maximum - - - Average _____ Minimum □ Meeting Milestones ■ Not Meeting Milestones

LittleEARS



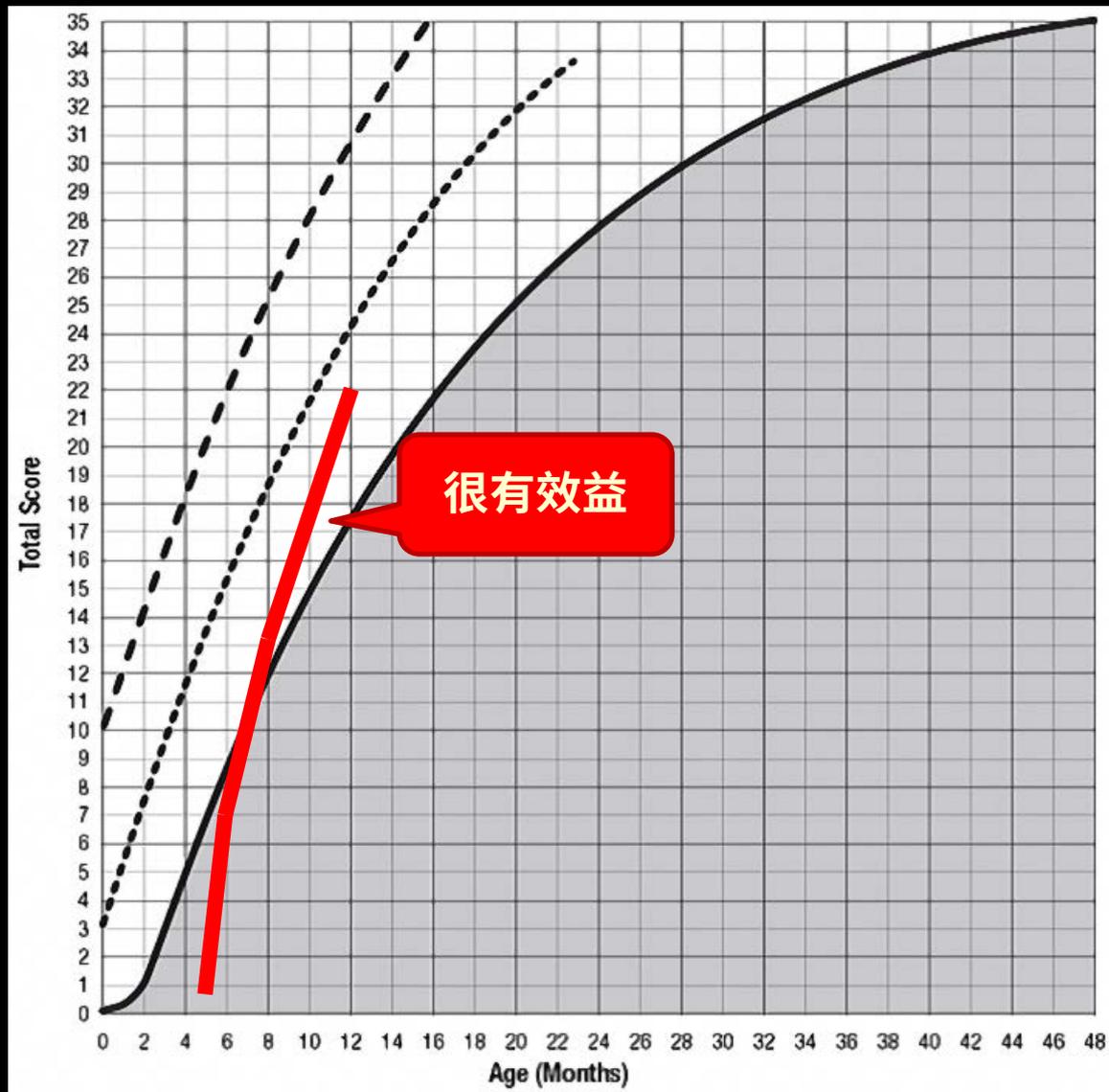
Legend — Maximum — Average — Minimum □ Meeting Milestones ■ Not Meeting Milestones

LittleEARS



Legend — Maximum — Average — Minimum □ Meeting Milestones ■ Not Meeting Milestones

LittleEARS



Legend ——— Maximum - - - Average _____ Minimum □ Meeting Milestones ■ Not Meeting Milestones

問卷量表

IT-MAIS

Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale

👉 講義第 40 頁、第 111~126 頁

IT-MAIS

三歲以下

IT-MAIS

重度至極重度
聽損

IT-MAIS

0~4 分

×

10 題

IT-MAIS

訪談後給分記録

IT-MAIS

**題意說明、
訪談指導語**

IT-MAIS

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。
-

問卷量表

CHILD

Children's Home Inventory for Listening Difficulties

 講義第 36 頁、第 88~103 頁

CHILD

3~12 歳

CHILD

1~8 分

×

15 題

CHILD

小小孩：

主要照顧者填寫

照顧者版

CHILD

大小孩：

個案自己填寫

兒童版

CHILD

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？

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

問卷量表

余思儀助聽器 效益量表簡版二

 講義第 42~43 頁、第 147 頁

余思儀助聽器效益量表簡版二

成年個案

余思儀助聽器效益量表簡版二

取自

余思儀 《助聽器效益量表》

(34 題)

余思儀助聽器效益量表簡版二

1~4 分

×

10 題

余思儀助聽器效益量表簡版二

單項填表：

問改善程度多少

余思儀助聽器效益量表簡版二

雙項填表：

問佩戴前跟後

二、您覺得以下各儀助聽器效能益量幫助的選項圈起來。
 (如未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。-----	<input type="checkbox"/>	4	③	2	1
例：唱卡拉 OK。-----	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3	2	1
1. 聽摩托車從後面騎過來的聲音。-----	<input type="checkbox"/>	4	3	2	1
2. 聽車子的喇叭聲。-----	<input type="checkbox"/>	4	3	2	1
3. 在車站售票口或郵局窗口聽裡面的人說話。-----	<input type="checkbox"/>	4	3	2	1
4. 聽有人走近的腳步聲。-----	<input type="checkbox"/>	4	3	2	1
5. 聽哨子的聲音。-----	<input type="checkbox"/>	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。---	<input type="checkbox"/>	4	3	2	1
7. 大家在一起聊天，你一句我一句的。-----	<input type="checkbox"/>	4	3	2	1

問卷量表

HHIA-S

Hearing Handicap Inventory for Aadult – Screening

👉 講義第 37~38 頁、第 106 頁

HHIA-S

成年～年屆退休

55～65 歲

HHIA-S

0~4分

×

10題

HHIA-S

三點量表：

4、2、0

HHIA-S

五點量表：

4、3、2、1、0

HHIA-S

自覺障礙程度

 越高分越有障礙

HHIA-S

楊佳霖修改版

HHIA-S

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			

問卷量表

HHIE-S

Hearing Handicap Inventory for Elderly – Screening

👉 講義第 37~38 頁、第 107 頁

HHIE-S

高齡個案

55~65 歲以上

HHIE-S

0~4分

×

10題

HHIE-S

三點量表：

4、2、0

HHIE-S

五點量表：

4、3、2、1、0

HHIE-S

自覺障礙程度

 越高分越有障礙

HHIE-S

楊佳霖修改版

HHIE S

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？			

問卷量表

IOI-HA

International Outcome Inventory for Hearing Aids

👉 講義第 38~39 頁、第 108~110 頁

IOI-HA

1~5 分

×

7 題 (或 8 題)

IOI-HA

1. 使用時數

Use

Daily Use

IOI-HA

2. 輔具整體效益

Ben

Benefit

IOI-HA

3. 殘餘的生活限制

RAL

Residual Activity Limitation

IOI-HA

4. 整體輔具滿意度

Sat

Satisfaction

IOI-HA

5. 剩餘的活動參與限制

RPR

Residual Participation Restrictions

IOI-HA

6. 對他人的影響

loth

Impact on others

IOI-HA

7. 整體生活品質

QoL

Quality of Life

8. 自覺障礙程度

 影響參考常模

IOI-HA

各國常模接近

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

IOI-HA

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。在最近兩周內，在此情況下，即使使用現有的助聽器之後，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？

IOI-HA

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

IOI-HA

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、想想在您使用助聽器之什麼情況下最能夠聽得清楚？在這些情況下，您的助聽器對您多少幫助？

- 完全幫助 只有一點幫助 有中等幫助 助很大 非常幫助

三、想想您在什麼情況下最希望能夠聽得清楚？最近兩周內，現有的助聽器在這些情況下，您感到多少的聽力困難？

- 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

IOI-HA

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

先看第八題

IOI-HA

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

**沒有戴助聽器的時候，
聽聲音有多大的困難？**

IOI-HA

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

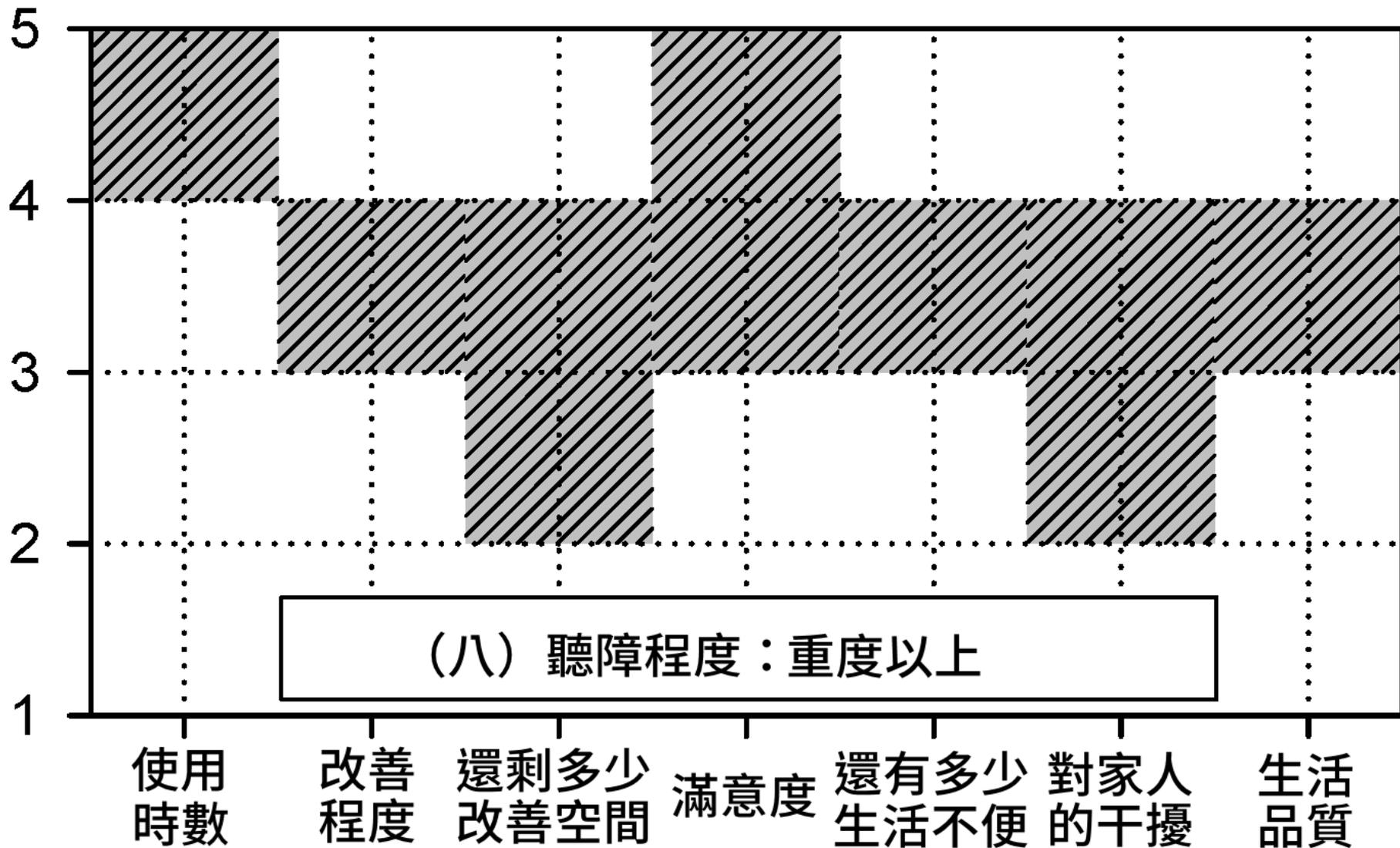
重度以上

輕度至中度

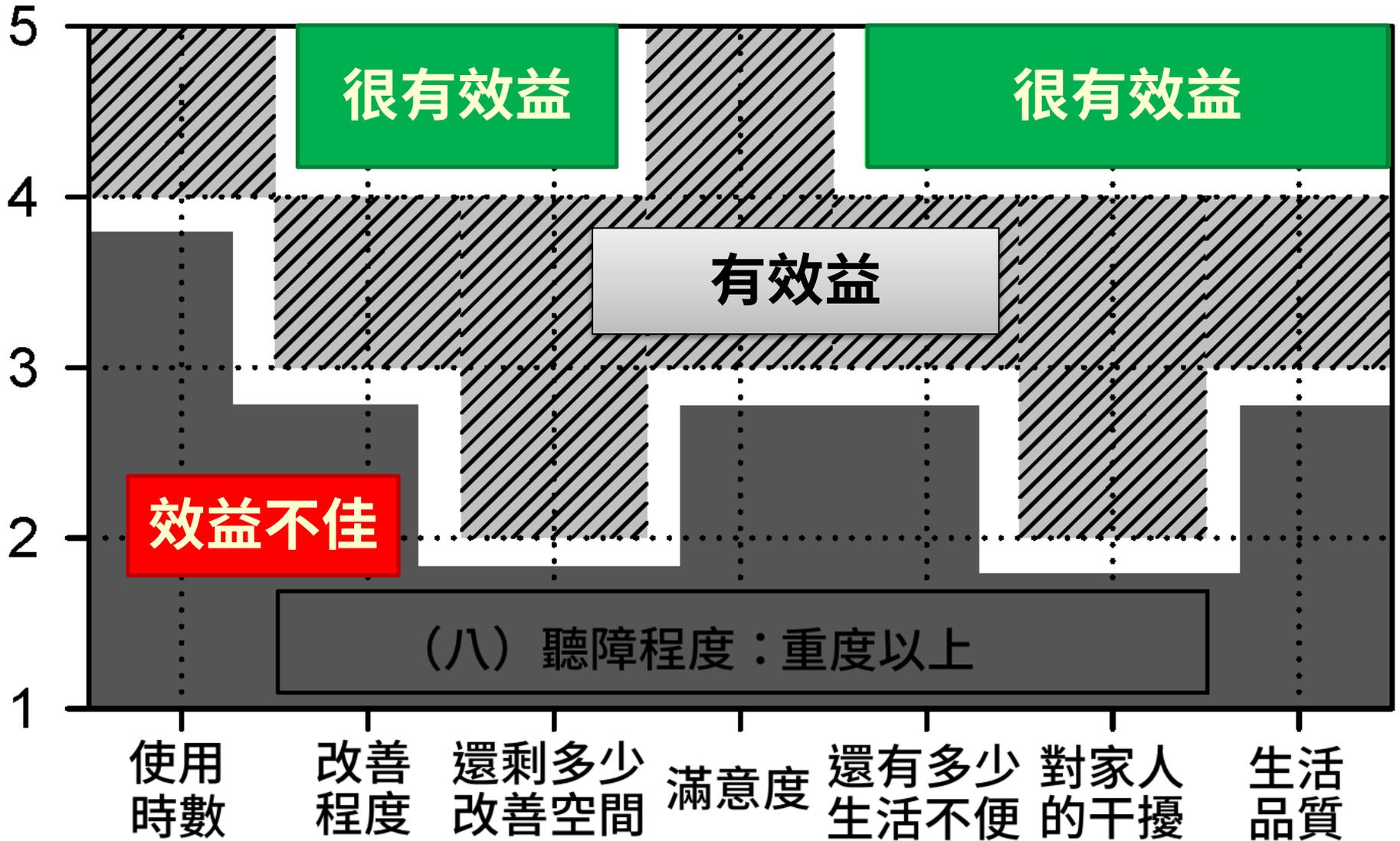
IOI-HA

困難 (八)	<input type="checkbox"/> 極為	<input type="checkbox"/> 相當	<input type="checkbox"/> 中等	<input type="checkbox"/> 略有	<input type="checkbox"/> 毫無
計分圖	<p>(八) 聽障程度：重度以上</p>		<p>(八) 聽障程度：輕度至中度</p>		

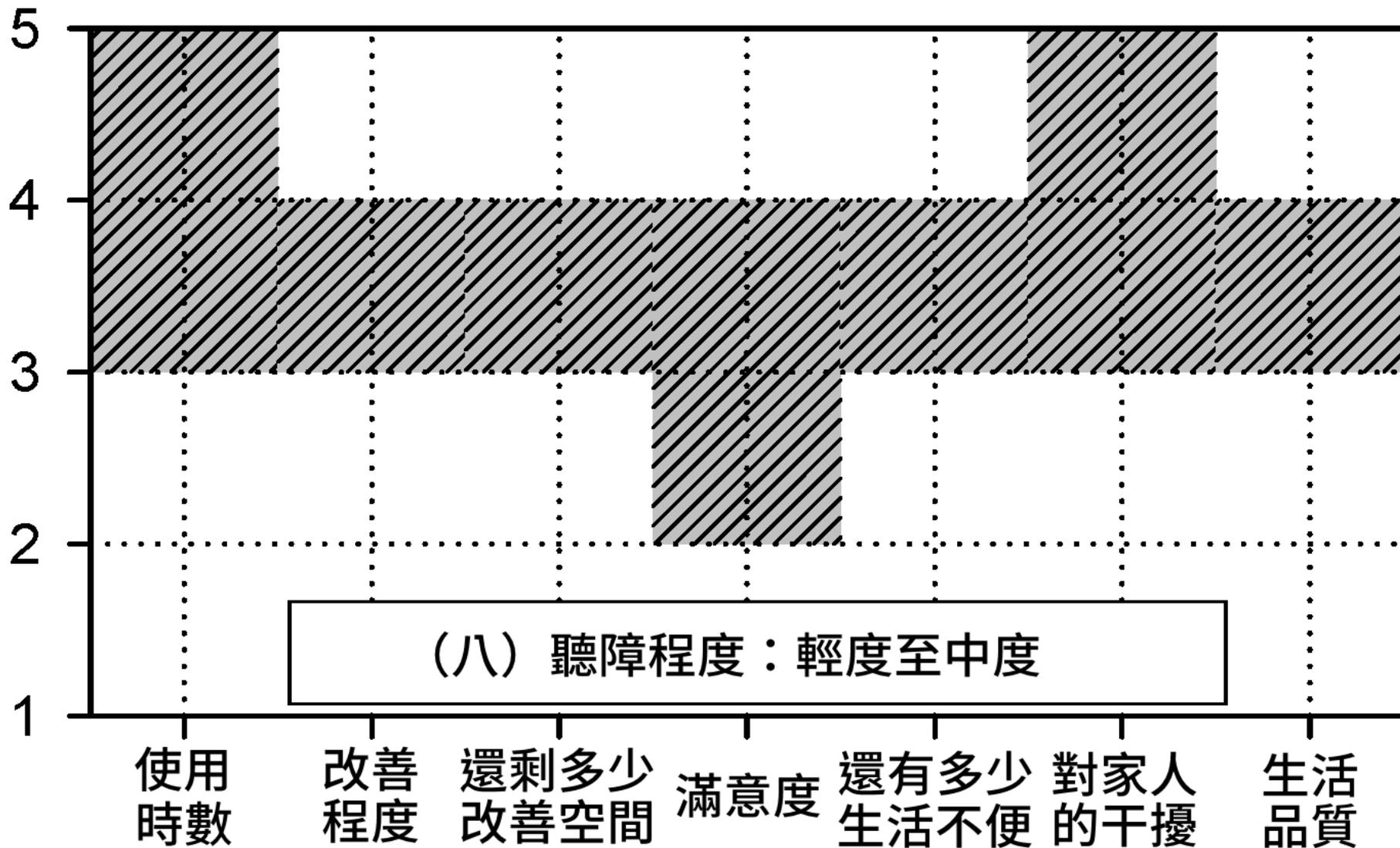
IOI-HA



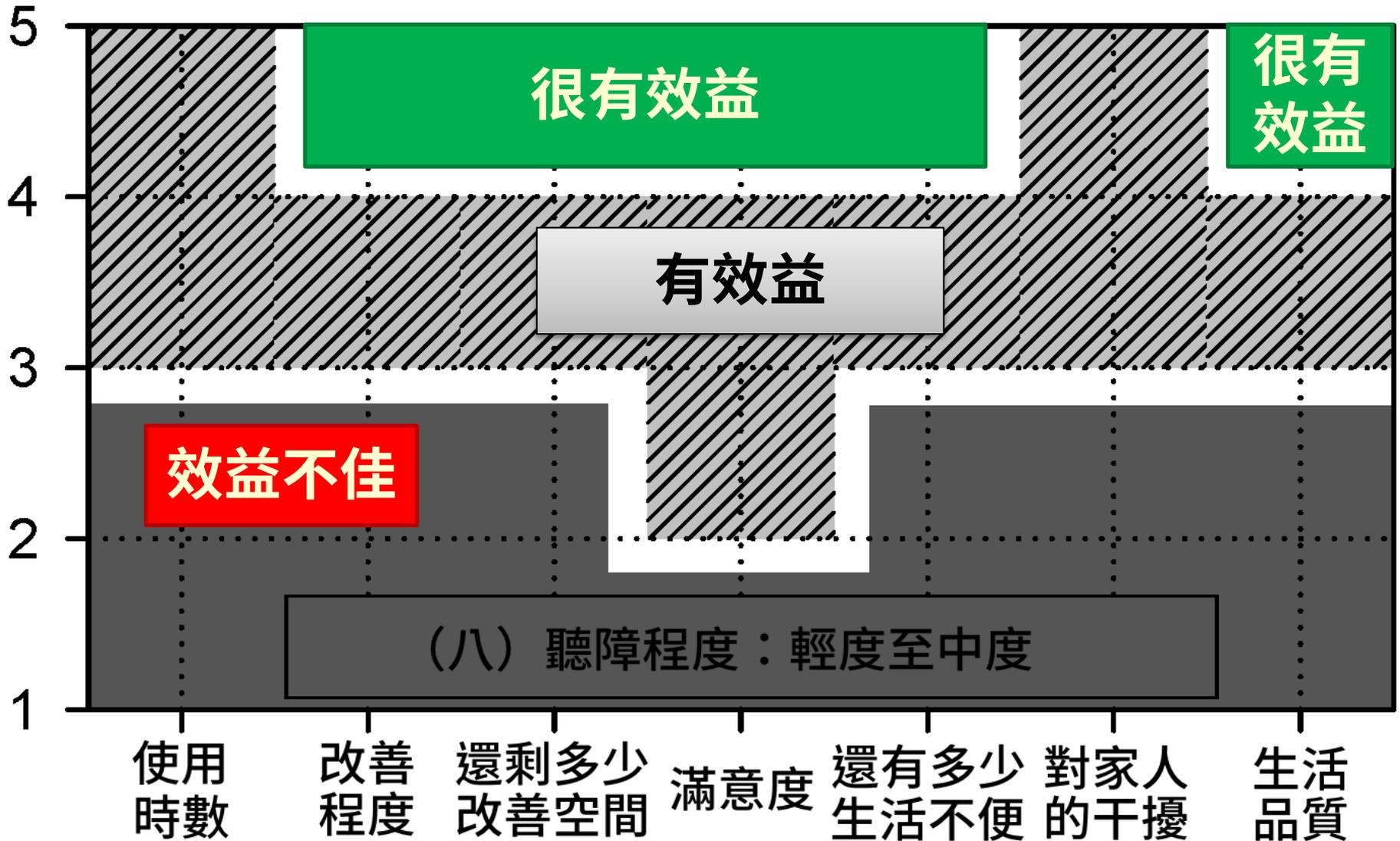
IOI-HA



IOI-HA



IOI-HA



IOI-HA

第八題

可改採 HHIE-S

或 HHIA-S

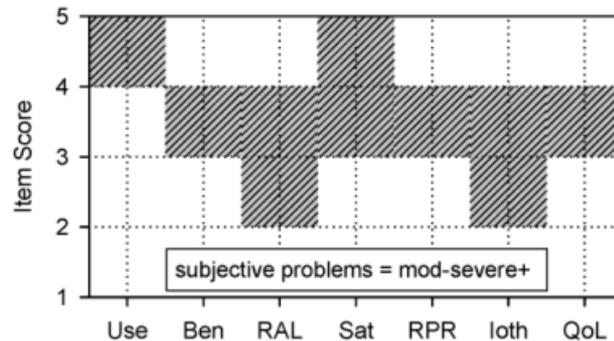
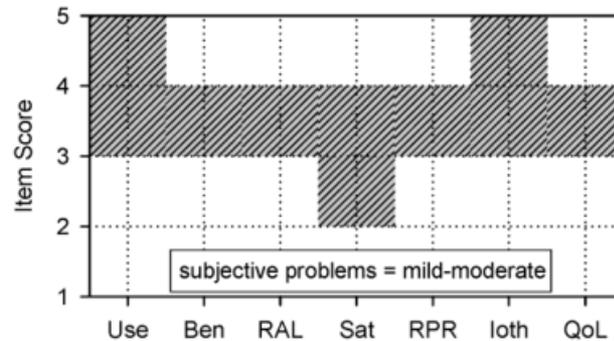
IOI-HA + HHIE-S / HHIA-S

量表日期：

	配戴前	配戴後	
<input type="checkbox"/> HHIE-S			= <input type="checkbox"/> /40
<input type="checkbox"/> HHIA-S	/40	/40	

0~24

25~40



助聽器效益驗證

優 先 順 序

助聽器效益驗證優先順序

1. 實耳測量
2. 耦合器測量
3. 聲場中功能增益值測量



效益量表、聲場中語音辨識測驗

助聽器選配及驗證

不是要找民眾麻煩

助聽器選配及驗證

幫民眾保障自身權益

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**個案想到的解決方案，
不一定是唯一的可行方案**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**個案提出的需求，
不一定是真正的需求**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**個案的需求，不一定
只能用一項輔具改善**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**輔具需求評估必須兼顧
情境、人、輔具、活動**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

輔具效益驗證

不要侷限單一面向

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**輔具需求評估及效益驗證
都是輔具服務的介入歷程**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**輔具服務的本質是
評估人員與個案的互動**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**輔具服務絕對不要
屈服於時間或個案量**

助聽器選配及驗證

銘記在心：

**堅守服務品質，
重視自己的付出**

助聽器選配及驗證

「自己還可以多做些什麼」

助聽器選配及驗證

不要停止向主管機關反應

助聽器選配及驗證

不要停止溝通

助聽器選配及驗證

