早安

彰化基督教醫院
CHANGHUA CHRISTIAN HOSPITAL

耳鼻喉暨頭頸部

聽力師

林 克 寰

JEDI LIN

丙類輔具評估人員
輔具補助訪視員
調頻輔具評估人員
（前）聽語學會學術委員
（前）聽語學會聽覺輔具委員

助聽器

需求評估
與
效益驗證

誰需要幫助？

自覺障礙

親友尋求協助

轉介而來

有無身心障礙證明？

有能力，就服務

誰提供服務？

聽力師

丙類輔具評估人員

哪裡執行？

醫療院所

醫院

聽力所

輔具資源服務中心

補助誰決定？

地方政府

如何評估？

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

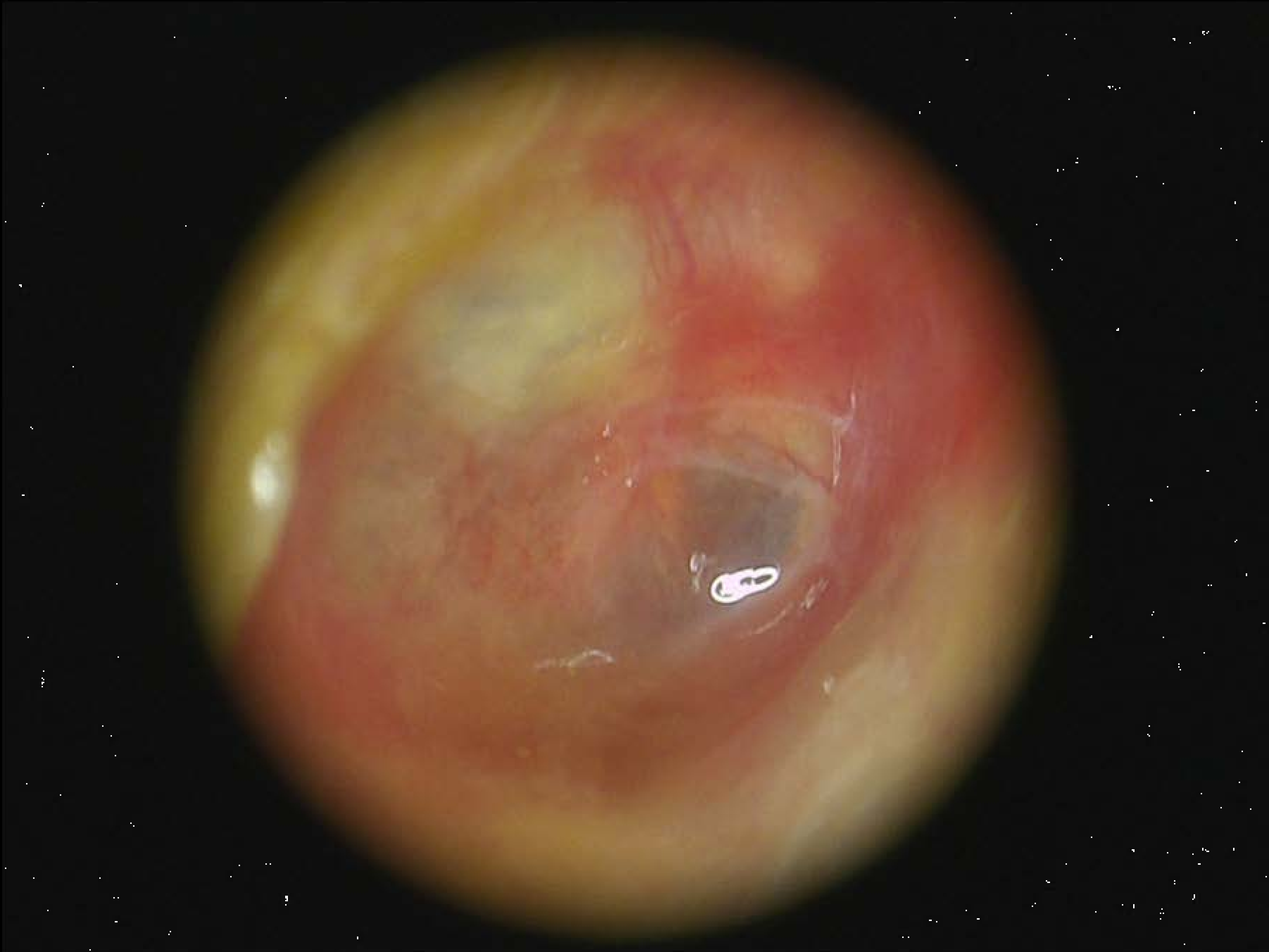
特定情境中，人如何運用輔具以進行活動

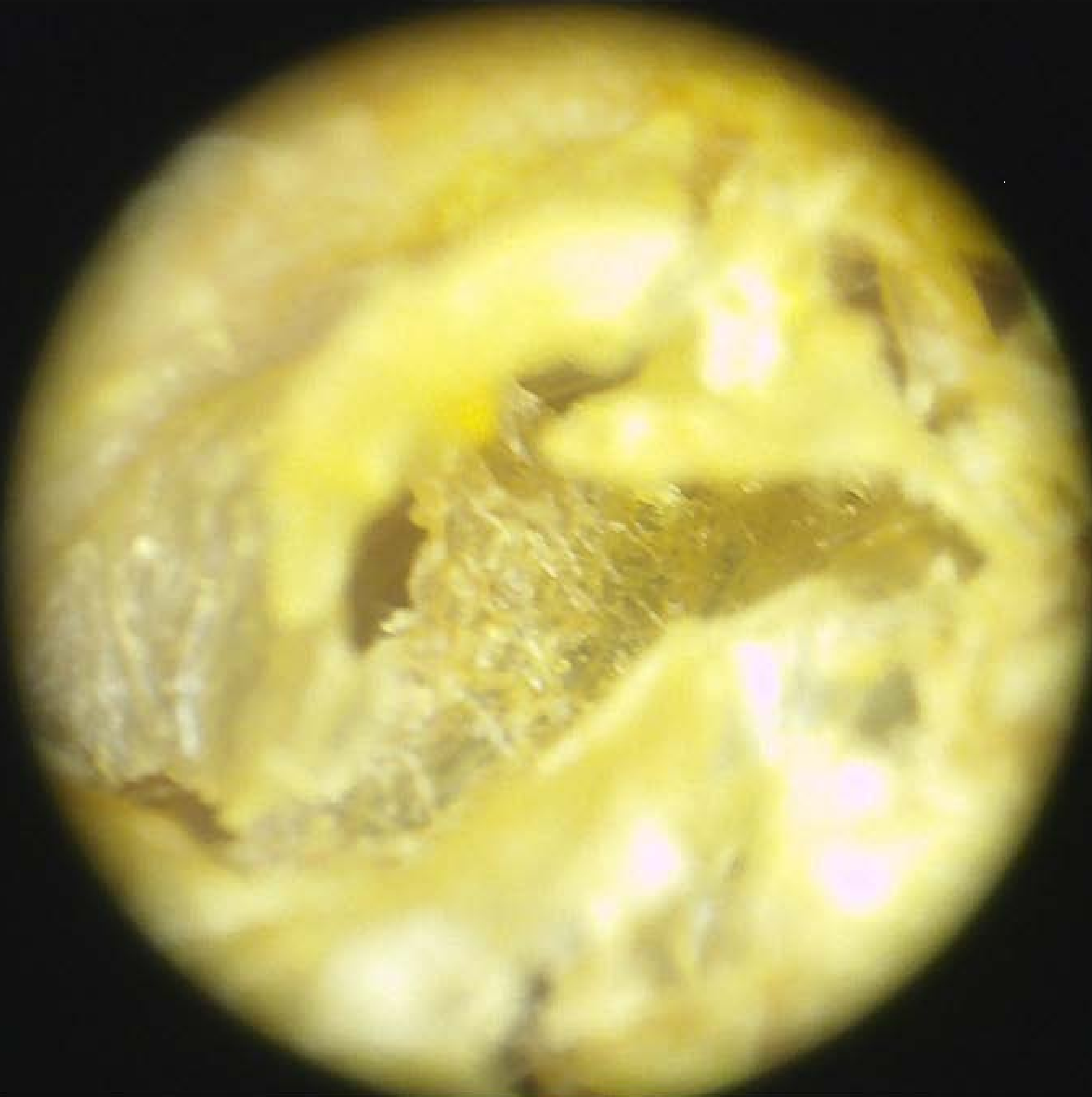
HAAT

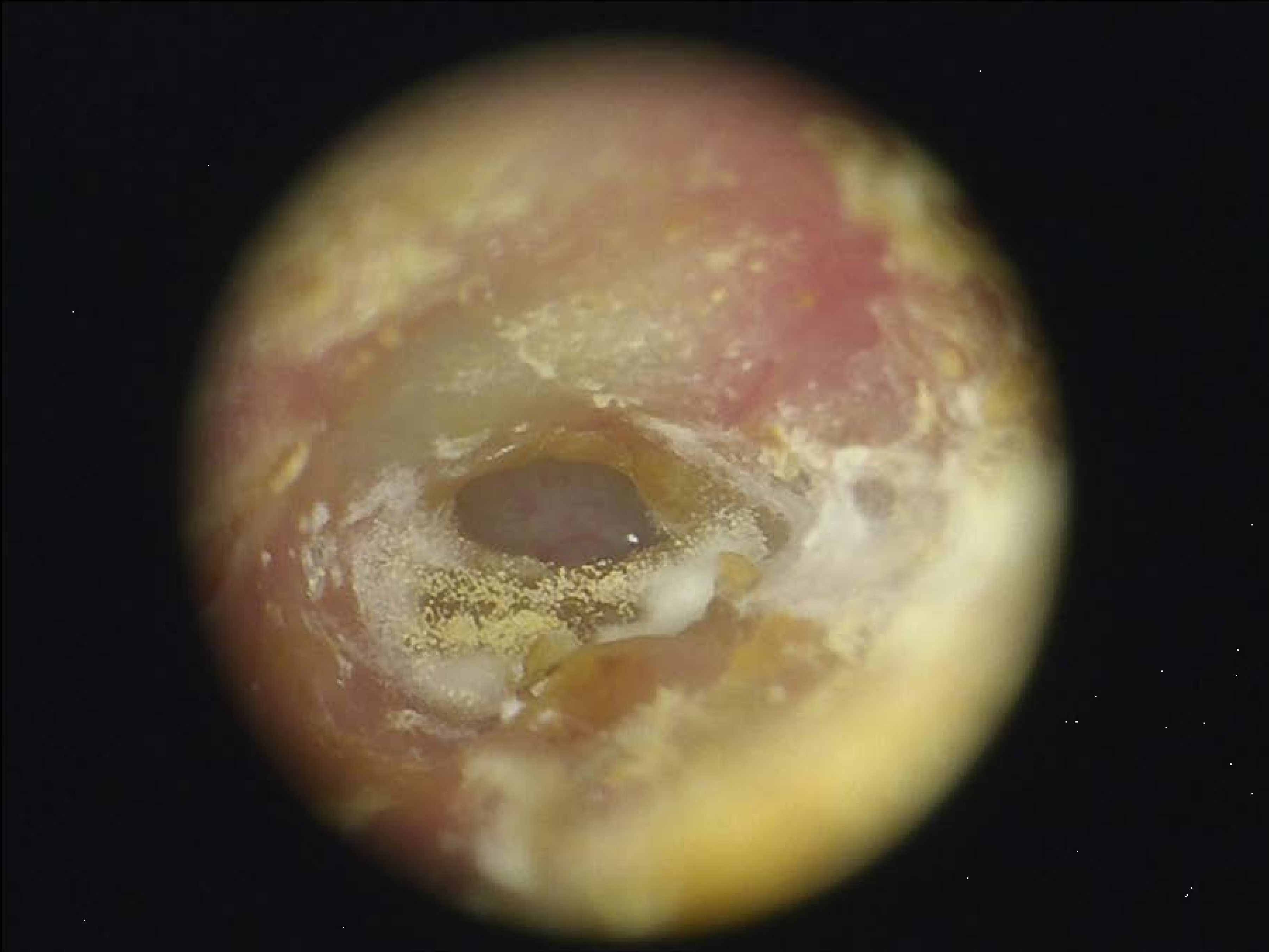
特定情境中，人如何運用輔具以進行活動

人的能力與表現

身體結構







有疑問時
先轉介

篩檢

ART

ART≠UCL

聽覺能力

PTA

MCL

UCL

ANL

ANL

中樞能力

ANL

個人特質

ANL

預估配戴滿意度

ANL

pp.23

電生理閾值

推估行為聽闖

pp.20

eHL

聽覺表現

語音辨識

pp.20～22

雅文檢測音

雅文檢測音

修改林氏六音

雅文檢測音

雅文檢測音

雅文檢測音

雅文檢測音

雅文檢測音

雅文檢測音

其他施測材料

pp.45～47

其他感官

視覺

觸覺

操作與動作

主觀表達主觀經驗

人的感受

情緒、社會參與

自我認同、審美觀

www.mylugs.co.uk


Chelsea FC
Eden Hazard

别人怎麼看

自以為別人怎麼看

身體力行

主觀介入主觀表達

生活需求：

從事哪些活動

一對一交談

電話／無線電

會議

公眾演說

影音娛樂

音樂演奏

Meet:
Mr. Trevor Longino

CD PROJEKT RED GROUP SUMMER CONFERENCE 2012

GOG.com

公關行銷主任

不要預先設限

COSI

COSI-C

pp.64, 65

National Acoustic Laboratories
A division of Australian Hearing

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

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

SPECIFIC NEEDS

Indicate Order of Significance

☐

☐

☐

☐

☐

Degree of Change

Final Ability (with hearing aid)

Person can hear

10% 25% 50% 75% 95%

Worse	No Difference	Slightly Better	Better	Much Better	CATEGORY	Hardly Ever	Occasionally	Half the Time	Most of Time	Almost Always

自己的需求自己提

急迫與重要

使用情境

疾病？

多重障礙？

照護？

職業災害？

就職？

榮民？

就學？

嬰幼兒？

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

補助管道比較表

補助申請進度查詢


TAKE
A
BREAK

輔具選項

補助基準表

pp. 123, 124


PHONAK


HP 2140 Fax
Copy
Start
Cancel


htc
10:08
SAMSUNG
12:45
Wed.
25/05


Telephone Amplifier


Amigo
H33

助聽器

戴哪耳？

聽損耳

優耳

慣用耳

慣用手

CROS

BiCROS

型式／款式

〈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

骨傳導性助聽器：
第二級醫療器材

BAHA

骨植入式助聽器：未列入醫療器材

取得骨傳導性助聽器許可？

BAHA

食藥署

怪怪的

pp. 123

補助基準表

先外型後功能

(C|B)|(A|O)

助聽器主機及接收器為一體

vs.

經線連接助聽器主機及接收器

助聽器主機及接收器為一體

vs.

經線連接助聽器主機

C: 助聽器主機及接收器為一體

數位式且非手調且具備四項以上功能

vs.

B: 助聽器主機及接收器為一體

類比式或手調數位式或未具備四項以上功能

vs.

經線連接助聽器主

助聽器主機及接收

vs.

經線連接助聽器主機及接收器

助聽器主機及接

vs.

經線連接助聽器主機及接收器

符合功能規範...:A

vs.

經線連接助聽器主機及接收器

未符合功能規範...:0

外型

跟輸出功率
無必然關係

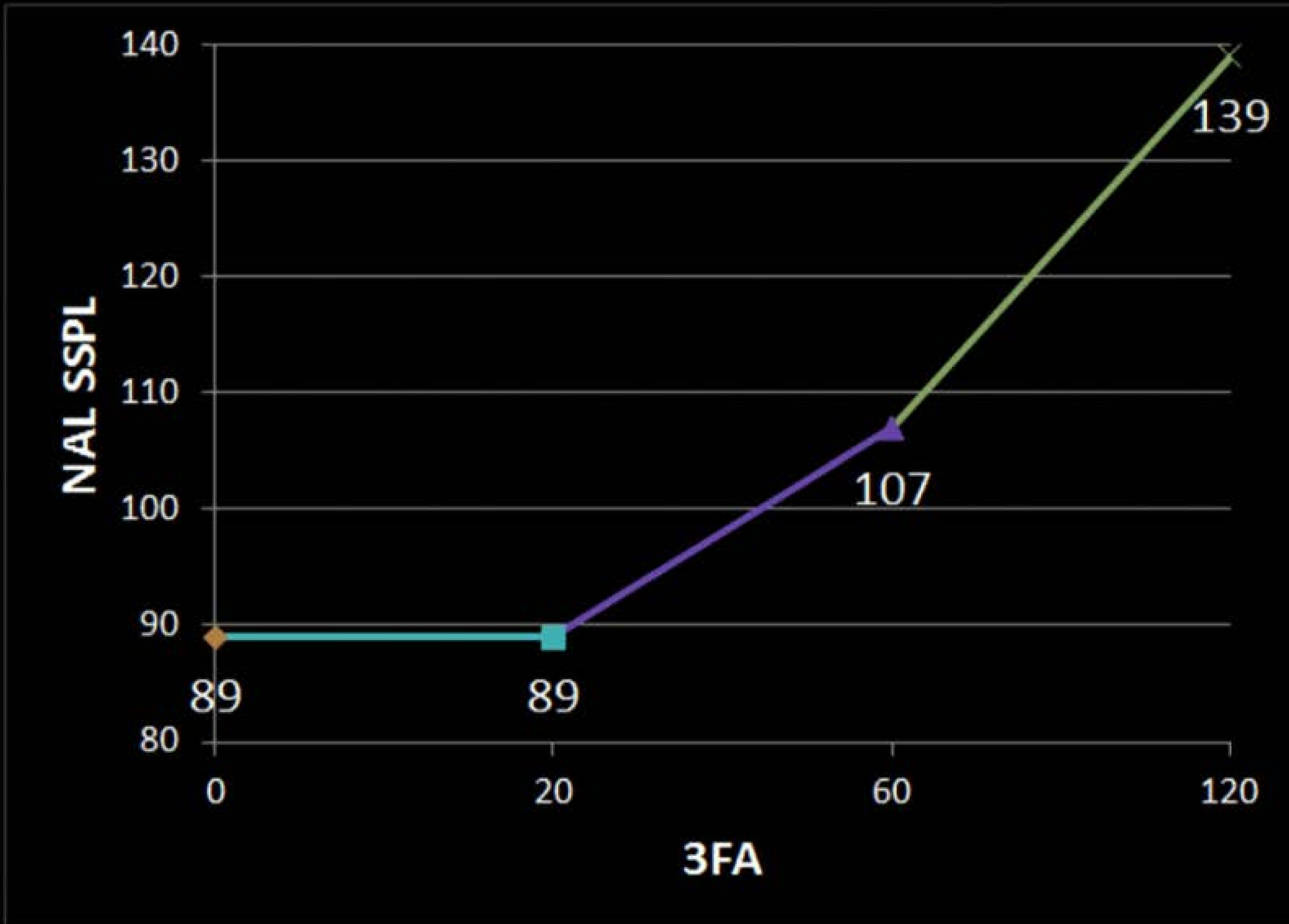
夠不夠大聲？

pp.7

1998

NAL SSPL

500, 1K, 2K
3FA



NAL SSPL
3FA
140
130
120
110
100
90
80
0
20
60
120
89
89
107
139

3FA (dB HL): 20 or Better

SSPL (dB SPL) = 89

3FA (dB HL): 20～60

SSPL (dB SPL) =

9×3FA÷20＋80

$3FA$ (dB HL): 60～120

SSPL (dB SPL) =

$8 \times 3FA \div 15 + 75$

pp.8

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:

SSPL = 117.67

功能規範

各大原廠代表會議共識

pp.8～13

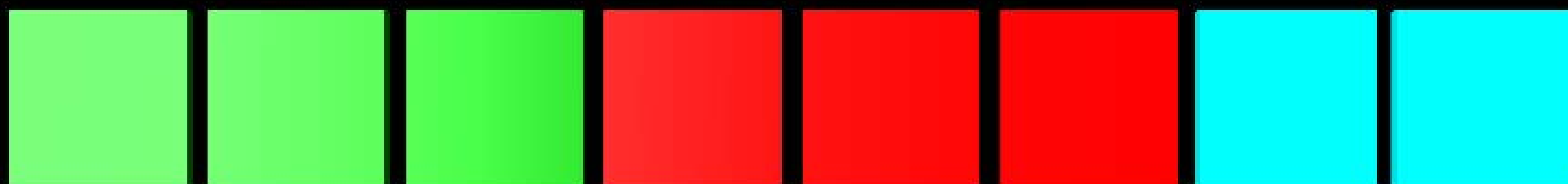
壓縮頻道數

壓縮頻道數

DSP

壓縮頻道數

壓縮頻道數



壓縮頻道數

3 Channels

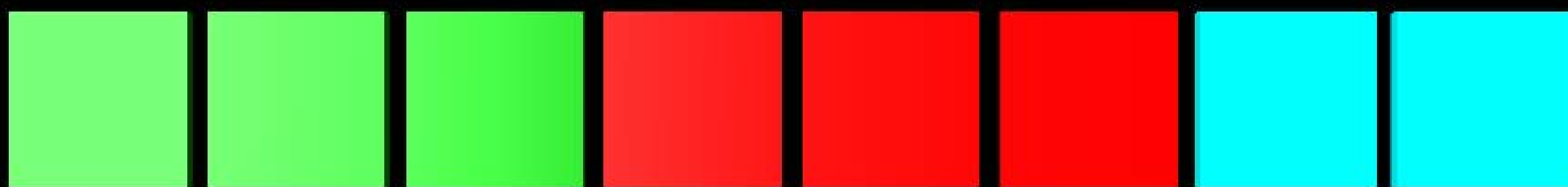
8 Bands

壓縮頻道數

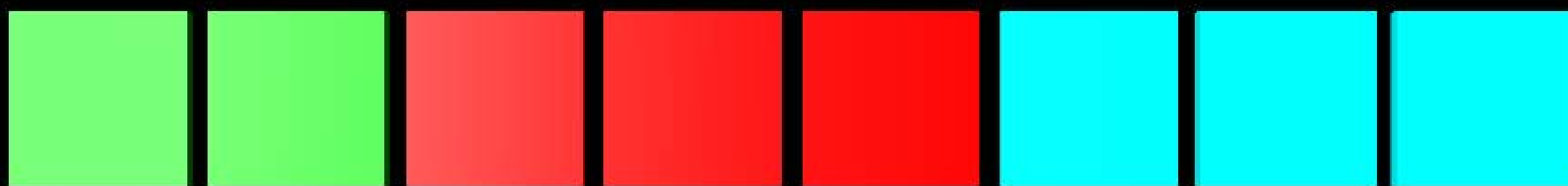
3 頻道

8 頻帶

壓縮頻道數



壓縮頻道數



壓縮頻道數

頻道動態包含若干頻帶

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

壓縮頻道數

× 等化器

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

壓縮頻道數

壓縮閾值

壓縮比率

壓縮頻道數

頻道越多越細膩

壓縮頻道數

過多頻道沒有意義

多聆聽程式

聆聽程式：
不同的壓縮設定
或功能參數搭配

手動或自動切換

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

自理能力不佳者
建議單一聆聽程式

噪音抑制

噪音抑制

抑制外部環境噪音

噪音抑制

- ✕ 抑制内部噪音

噪音抑制

✕ 減少風噪

噪音抑制

嬰幼兒個案
需要學習「噪音」

方向性麥克風

方向性麥克風

透過麥克風技術
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

嬰幼兒個案
需要來自四面八方的聲音刺激

迴饋音消除

透過數位訊號處理

即時消除迴饋音

迴饋音消除

- ✕ 僅選配時避開迴饋音

迴饋音消除

✕ 把麥克風跟接收器距離拉遠

迴饋音消除

人人都需要

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

時間

自動情境辨識切換

地點

自動情境辨識切換

環境聲響

自動情境辨識切換

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

○ 自動接聽電話（接聽電話用的程式）

自動情境辨識切換

- 自動調整方向性麥克風極性（不同方向性的程式）

自動情境辨識切換

- 自動切換成FM模式（FM專用的程式）

自動情境辨識切換

- 自動語音頻譜增幅（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

- 非線性壓縮自動增益量控制

雙耳同步

雙耳同步

雙耳

雙耳同步

相容

雙耳同步

互相傳遞訊號或資訊

雙耳同步

- 同步改變噪音抑制策略

雙耳同步

- 同步改變方向性麥克風極性

雙耳同步

- 雙耳接聽電話

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

資料記錄

儲存助聽器使用情況

資料記錄

輔具服務者
懂得利用，纔有意義

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目標

學習（可訓練）

助聽器隨著使用時數自動往目標調整

學習（可訓練）

不便向輔具服務提供者尋求協助

頻率壓縮、搬移

頻率壓縮、搬移

高頻陡降型聽損

頻率壓縮、搬移

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

與無線傳輸系統相容

與無線傳輸系統相容

DAI

與無線傳輸系統相容

FM

與無線傳輸系統相容

2.4/5GHz

無線電技術

與無線傳輸系統相容

Bluetooth

與無線傳輸系統相容

IR

與無線傳輸系統相容

NFMC

與無線傳輸系統相容

T-Coil

與無線傳輸系統相容

學齡個案

與無線傳輸系統相容

職場

與無線傳輸系統相容

居家娛樂

與遙控裝置相容

與遙控裝置相容

軟體或硬體

與遙控裝置相容

不具方向性

與遙控裝 置相容

不需傳導介質

與遙控裝置相容

✕ 靠連接線

與線圈系統相容

與線圈系統相容

T-Coil

與線圈系統相容

- 傳統電話聽筒

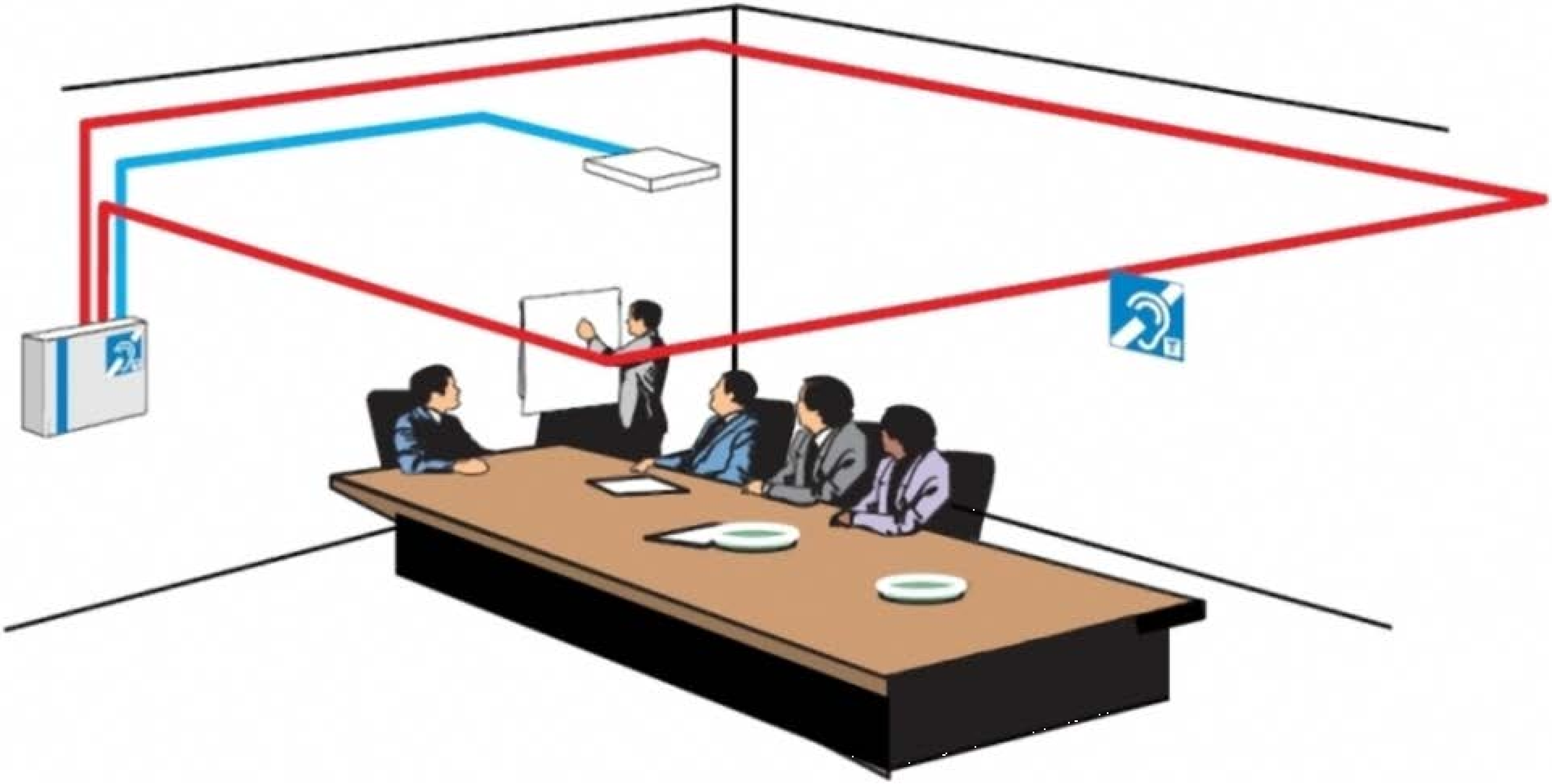
與線圈系統相容

✕ 手機

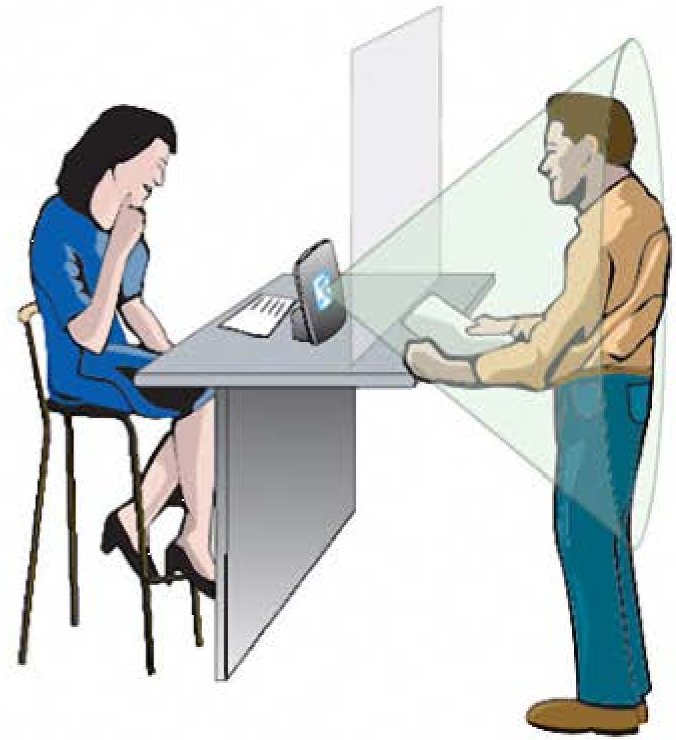
與線圈系統相容

- 手機專用頸圈


Induction Loop System
T
Please switch your hearing aid to "T"
Sound Induction Systems 01686 628012



Managers Office



Counter / Ticket Booth

包商都台灣

台灣沒在用

內建實耳測量

內建實耳測量

REAR

內建實耳測量

輔具服務者
懂得利用，纔有意義

衛福部表示：
以上認定僅參考不背書

REST.

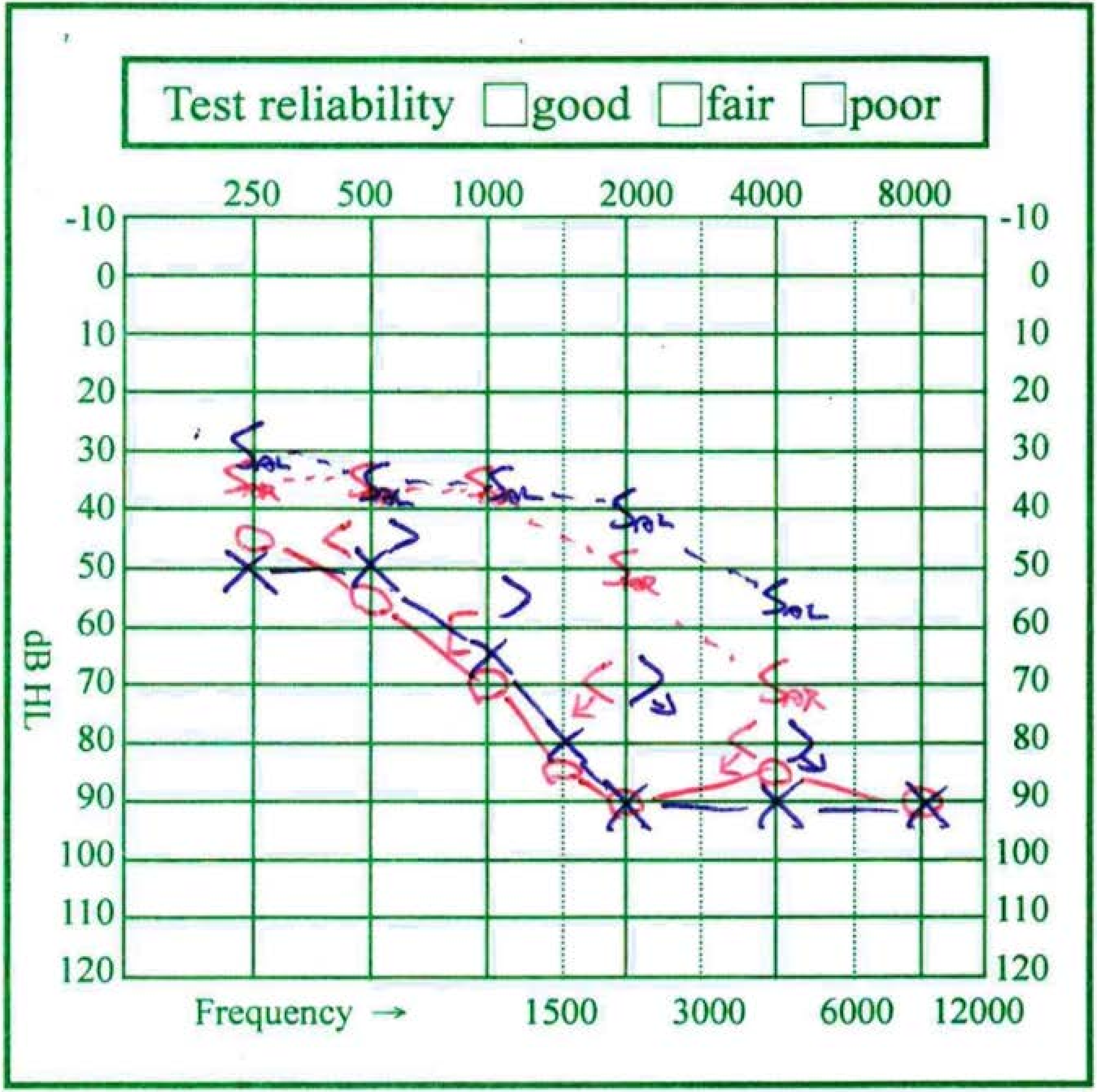
(it's part of the program!)

如何驗證？

主觀判讀 客觀數據

輔具改變人的表現

功能性增益


Test reliability good fair poor
250 500 1000 2000 4000 8000
-10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
dB HL
Frequency →
1500 3000 6000 12000

閾値

小聲音

線性選配公式

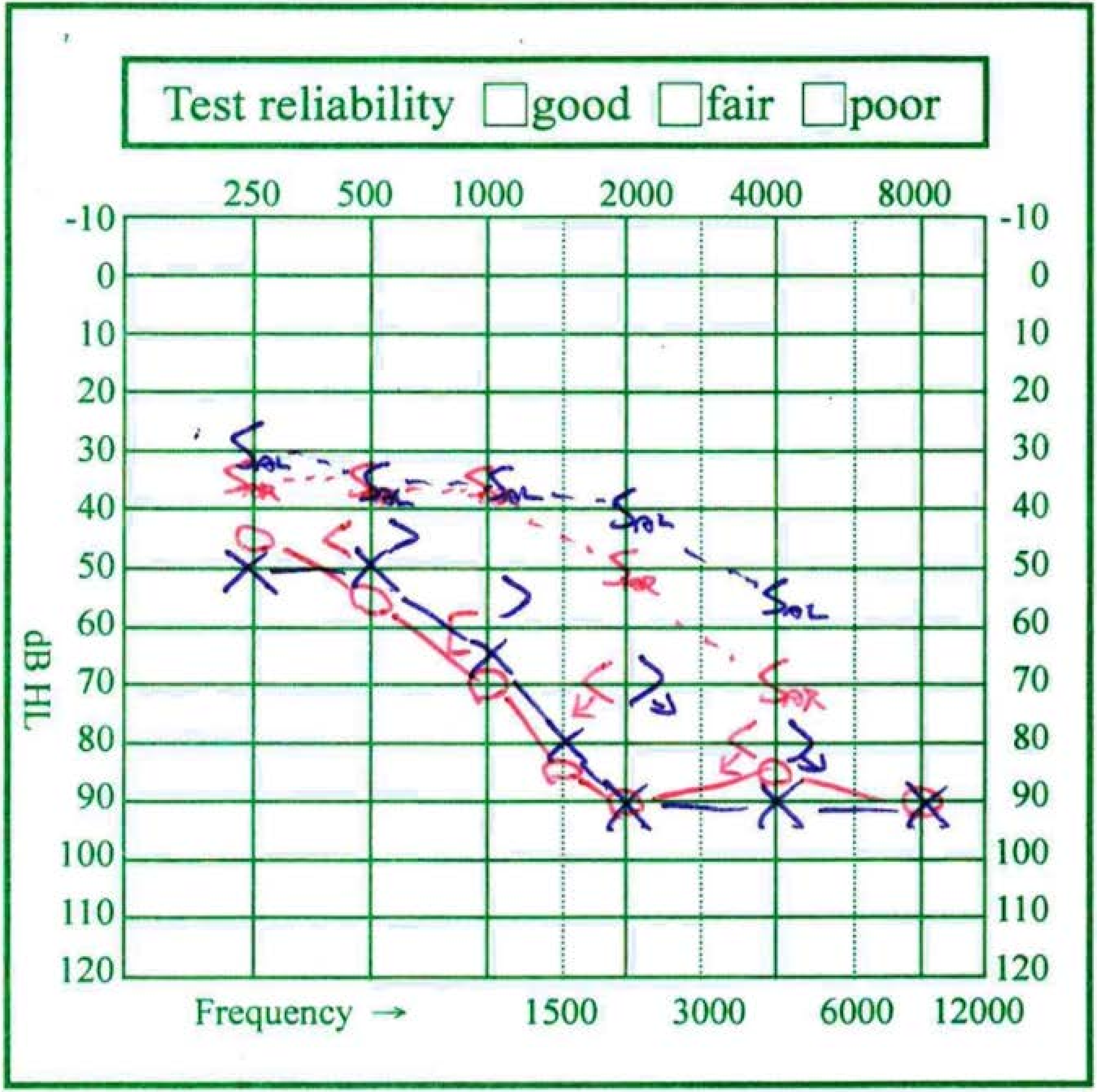
NAL-RP

1.	$X = 0.05\ (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000})$ $+ 0.0667\ (3F\ HTL\ in\ excess\ of\ 180)$
2.	If $HTL_{2000} = 95$ dB, add the following:

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}	$= X + 0.31\ (HTL_{6000} - 2)$

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

練習看看！


Test reliability
good
fair
poor
250
500
1000
2000
4000
8000
-10
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
dB HL
Frequency →
1500
3000
6000
12000

裸耳閾值

45, 55, 70, 90, 85

1.	$X = 0.05\ (HTL_{500} + HTL_{1000} + HTL_{2000})$ $+ 0.0667\ (3F\ HTL\ \text{in excess of}\ 180)$
2.	If HTL_{2000} = 95 dB, add the following:

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}	$= X + 0.31\ (HTL_{6000} - 2)$

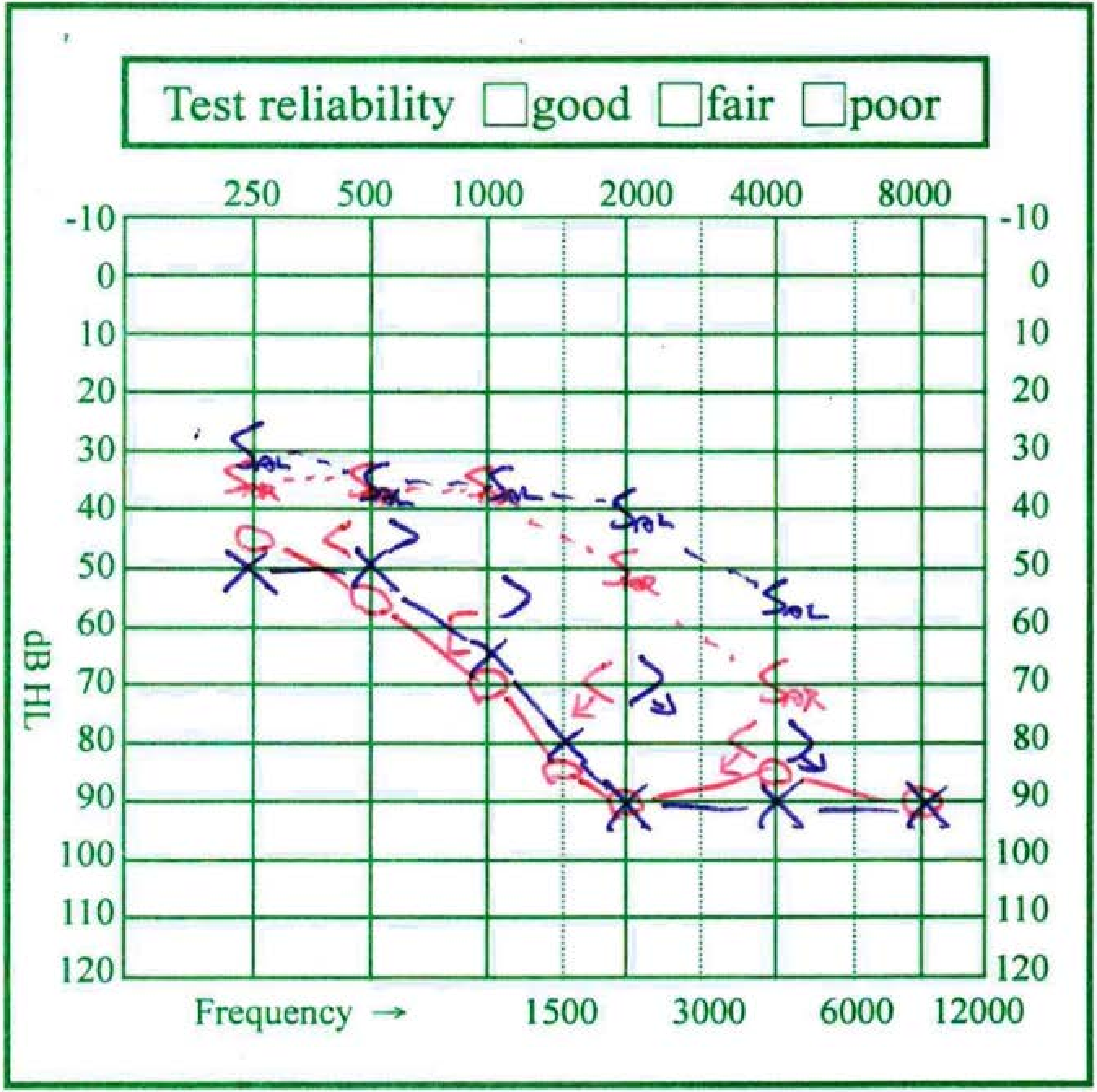
HTL_{2000}	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000
95	4	3	1	0	-1	-2	-2	-2	-2
100	6	4	2	0	-2	-3	-3	-3	-3
105	8	5	2	0	-3	-5	-5	-5	-5
110	11	7	3	0	-3	-6	-6	-6	-6
115	13	8	4	0	-4	-8	-8	-8	-8
120	15	9	4	0	-5	-9	-9	-9	-9

目標增益量

22, 28, 35, 41, 39

目標助聽後閾值

23, 27, 35, 49, 46


Test reliability good fair poor
250 500 1000 2000 4000 8000
-10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
dB HL
Frequency →
1500 3000 6000 12000

目標 vs. 實測

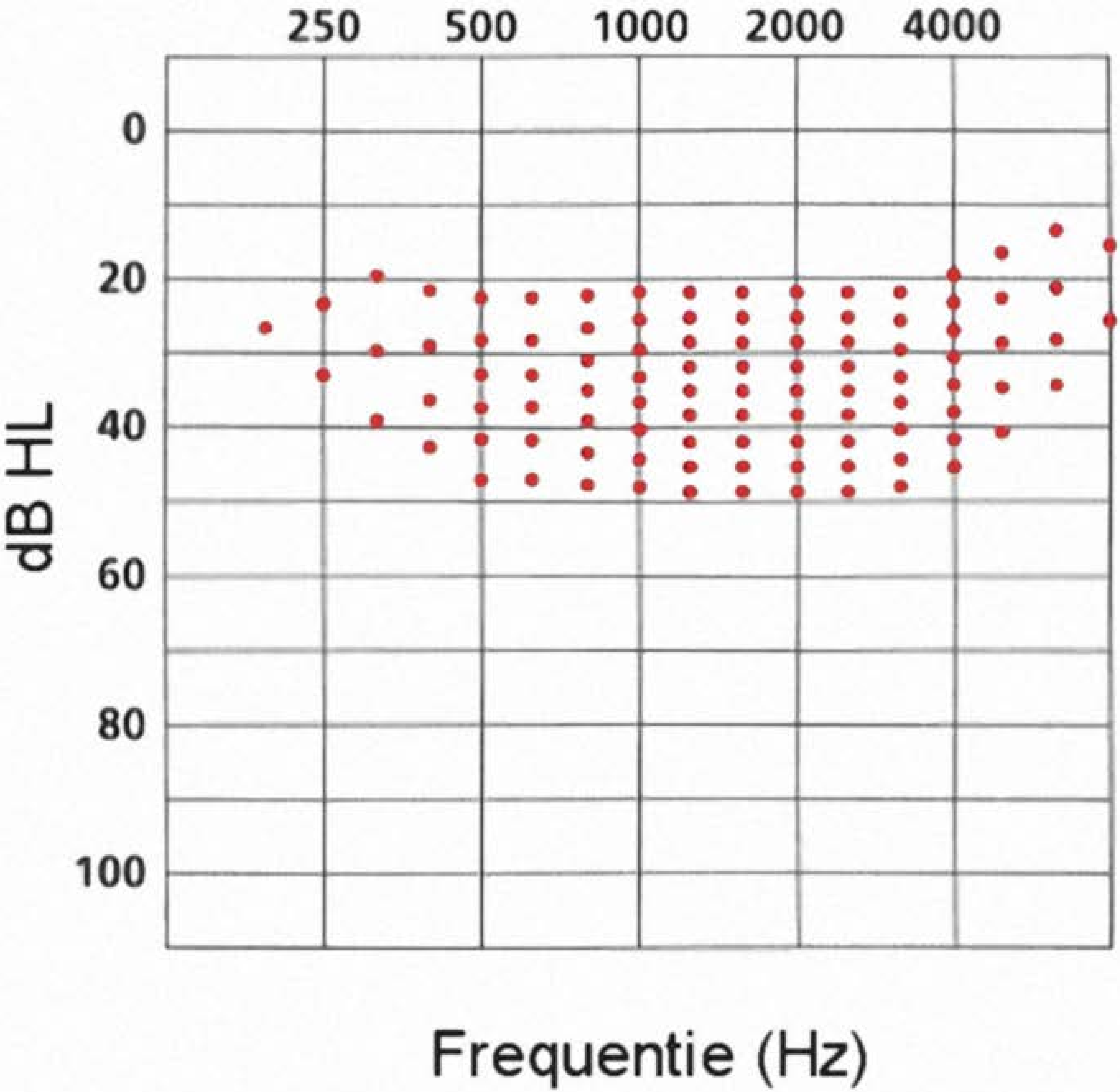
23, 27, 35, 49, 46

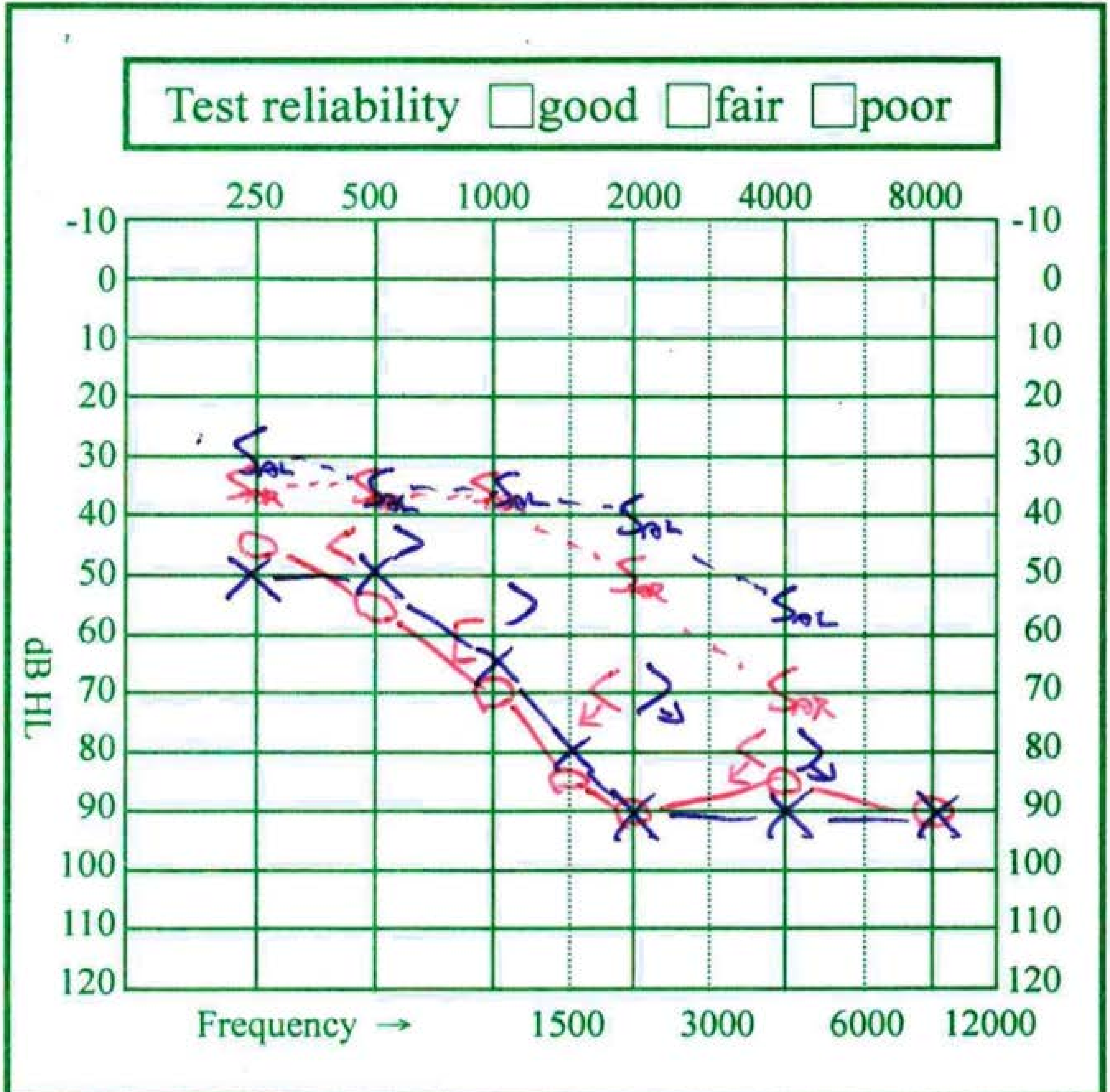
35, 35, 35, 50, 70

大約七成

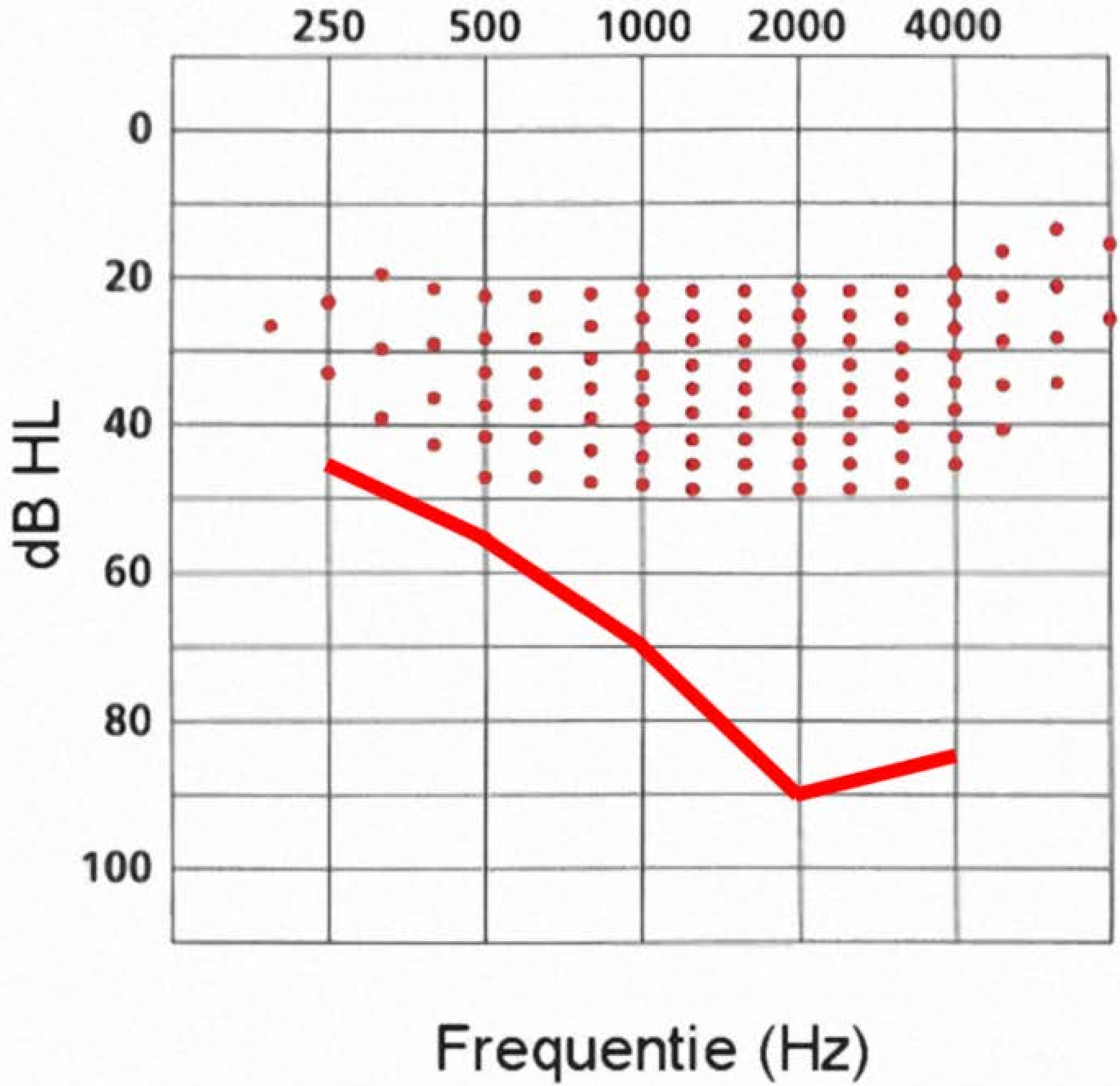
Speech Intelligibility Index

SII

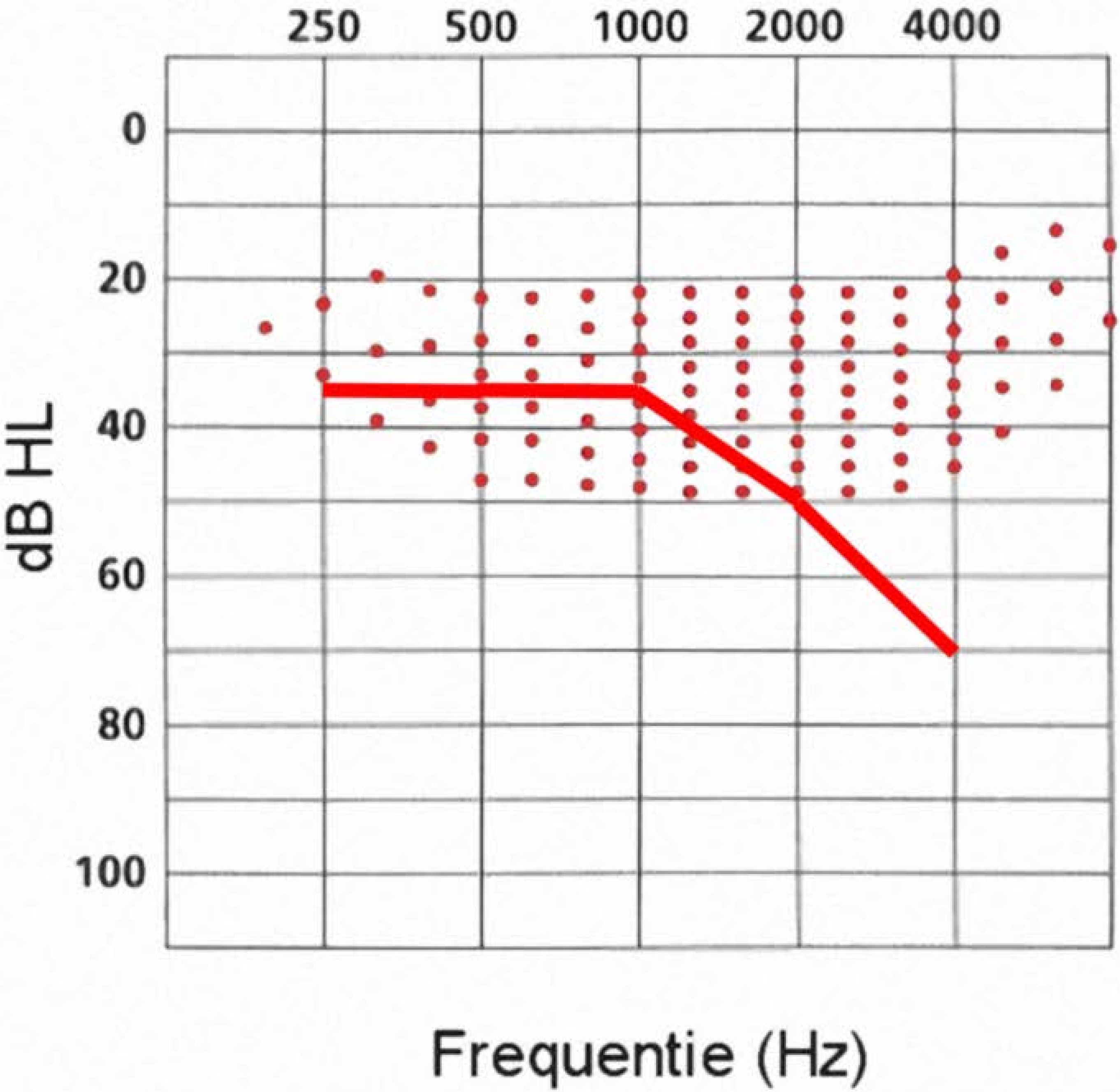

250
500
1000
2000
4000
0
20
40
60
80
100
dB HL
Frequentie (Hz)



Test reliability good fair poor
250 500 1000 2000 4000 8000
-10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
dB HL
Frequency →
1500 3000 6000 12000


250
500
1000
2000
4000
0
20
40
60
80
100
dB HL
Frequentie (Hz)

SII = 0


250
500
1000
2000
4000
0
20
40
60
80
100
dB HL
Frequentie (Hz)

SII = 22

試算表

助聽器輔具評估使用效益驗證試算表

	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		僅顯示閾值 SII 推估	
裸耳閾值	50	55	70	90	110	⇒	0	
助聽器聲場閾值	35	40	30	30	75	⇒	37	

※ NR 請輸入最大施測音量

							效益評估	
NAL-R 目標閾值	29.02	29.68	37.24	51.66	65.77	⇒	有效益	81%
NAL-RP 目標閾值	26.6855	27.3455	34.9055	49.3255	63.4355	⇒	有效益	78%
POGO II 目標閾值	35	32.5	32.5	32.5	32.5	⇒	有效益	82%
POGO 目標閾值	35	32.5	35	45	55	⇒	很有效益	86%
	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz			

※ 設定效益評估分界數值（預設為 85%、55%、15%）

很有效益≧ 85% ＞有效益≧ 55% ＞普通≧ 15% ＞不佳

噪音中語詞測驗

輔具滿足生活需求的程度

輔具造成人的感受變化

問卷量表

COSI, COSI-C

Client Oriented Scale of Improvement (- for Children)

National Acoustic Laboratories
A division of Australian Hearing

NAL
CLIENT ORIENTED SCALE OF IMPROVEMENT

Name : ______________________ **Category.** **New** ______
Audiologist : ______________________ **Return** ______
Date : **1. Needs Established** ____________
2. Outcome Assessed ____________

SPECIFIC NEEDS

Indicate Order of Significance

	Degree of Change						Final Ability (with hearing aid) Person can hear				
							10%	25%	50%	75%	95%
Specific need	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
2. Conversation with 1 or 2 in noise
3. Conversation with group in quiet
4. Conversation with group in noise
5. Television/Radio @ normal volume
6. Familiar speaker on phone
7. Unfamiliar speaker on phone
8. Hearing phone ring from another room
9. Hear front door bell or knock
10. Hear traffic
11. Increased social contact
12. Feel embarrassed or stupid
13. Feeling left out
14. Feeling upset or angry
15. Church or meeting
16. Other

COSI™-C

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

量表建議

pp.32

LittlEARS

Little Evaluation of Auditory Responses to Speech

pp.80

說明：這份量表可輔助評估聽力正常、植入人工電子耳或配戴助聽器兒童在聽覺年齡 0 至 2 歲的聽覺發展情況。兒童的聽覺行為會隨著年齡成長越來越複雜，本量表即根據這樣的發展歷程加以設計，所以對於年紀越小的嬰幼兒，回答「是」的次數也會越少。

如何填寫：所有的聽覺行為都有「是」跟「否」兩個作答選項，請在您認為合適的選項前打「✓」。「✓是」表示您**至少觀察過一次**孩子有這種行為；「✓否」表示您**從來沒有**觀察到孩子有過這種行為，或不確定要怎麼回答。

	聽覺行為	**作答**	舉例說明
1	孩子對熟悉的人的講話聲音有反應	❒是　❒否	露出笑容、朝向聲音方向、發出伊伊呀呀聲
2	有人說話時，孩子會注意聽	❒是　❒否	聆聽、等待並傾聽、持續看著他人說話
3	有人說話時，孩子會轉頭朝向說話的人	❒是　❒否	
4	孩子對發出聲響的玩具感興趣	❒是　❒否	拍打擠壓玩具，使玩具發出聲音
5	有人說話但孩子看不到時，孩子會四處尋找	❒是　❒否	
6	音響、錄放音機、手機或平板（沒有讓孩子看到螢幕畫面）開始播放音樂時，孩子會聆聽	❒是　❒否	聆聽、專注地朝向聲音方向、露出笑容或開始哼唱、自言自語
7	孩子對遠處的聲音有反應	❒是　❒否	從另一個房間叫喚孩子
8	孩子哭泣時，您在孩子看不見的地方說話回應，孩子會停止哭泣	❒是　❒否	用輕柔的聲音或歌聲撫慰孩子，但是不要有目光接觸
9	孩子聽到嚴厲的聲音時，表現出驚慌或警覺	❒是　❒否	變得難過或開始哭
10	孩子能認出不同的聲音		床頭的音樂玩具、搖籃

聽覺發展年齡

0～24個月

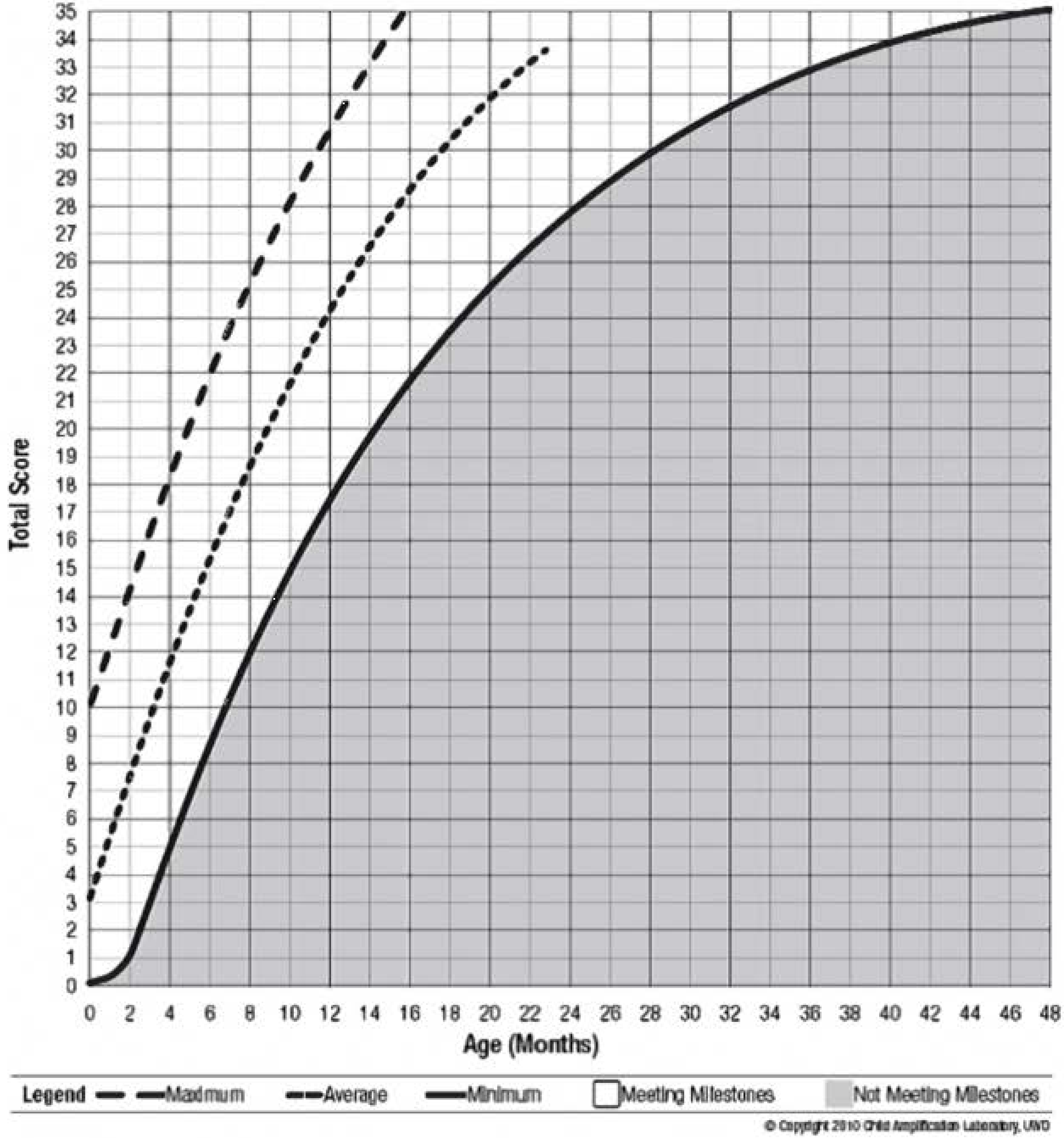
0～35分

主要照護者填答

至少觀察到過一次
勾「是」

不知道題目在講什麼
勾「否」

連續六個「否」
停止作答


Total Score
Age (Months)
Legend
Maximum
Average
Minimum
Meeting Milestones
Not Meeting Milestones
© Copyright 2010 Child Amplification Laboratory, UWO

IT-MAIS

Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale

pp.70

三歳以下

重度至極重度聽損

0～4分

10 題

訪談後記錄

題意說明

訪談指導語

記錄

1

Is the child's vocal behavior affected while wearing his/her sensory aid (hearing aid or cochlear implant)?

The benefits of auditory input are often apparent first in the speech production skills of very young children. The frequency and quality of vocalizations may change when the device is put on, turned off, or not working properly.

1. **Ask the parent:** *Describe _____'s vocalizations when you first put his/her device on each day.* Have the parent explain how and if the child's vocalizations change when the sensory aid is first turned on and auditory input is experienced at the start of each day.

2. **Ask the parent:** *If you forget to put the device on ____, or if the device is not working properly, do you and/or others notice that ____'s vocalizations are different in any way (e.g., quality, frequency of occurrence)?*

3. **Or ask:** *Does the child test the device by vocalizing when the device is first turned on?*

_____ **0 = Never**
No difference in the child's vocalizations with the device turned on versus the device turned off.

_____ **1 = Rarely**
Slight increase in the frequency of the child's vocalizations (approximately 25%) with the device on (or similar decrease with the device off).

_____ **2 = Occasionally**
Child vocalizes throughout the day, and there are increases in vocalizations (approximately 50%) with the device turned on (or similar decrease with the device turned off).

_____ **3 = Frequently**
Child vocalizes throughout the day, and there are noticeable increases in vocalizations (approximately 75%) with the device on (or a similar decrease with the device off). Parents may report that individuals outside the home notice a change in the frequency of child's vocalizations with or without the device.

_____ **4 = Always**
Child's vocalizations increase 100% with the device on compared to the frequency of occurrence with the device turned off.

CHILD

Children's Home Inventory for Listening Difficulties

pp.54

3～12歳

1～8分

15 题

主要照護者填寫

個案自己填寫

兩造分數比較

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

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

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

Understand-O-Meter

1
HUH?
Don't know that someone is talking, miss all of message

2
TOUGH GOING
Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3
SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T
Hear words but understand less than half of what was said

4
IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT
Hear most of the words, understand more than half of what was said

5
OKAY BUT NOT EASY
Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6
PRETTY GOOD
Hear almost all the words and usually understand everything

7
GOOD
Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8
GREAT
Hear every ord, understand everything

余思儀助聽器效益量表簡版二

pp. 100

成年個案

《余思儀助聽器效益量表》

簡版二：

34 題取 10 題

10～40分

單項填表：
問改善程度多少

雙項填表：
問配戴前跟配戴後

二、您覺得在以下各種不同的情境中，「助聽器提供多少幫助」？將合適的選項圈起來。

（如果該題情形您沒經歷過，請在□內打勾，不需再圈 4321）

助聽器提供您多少幫助	沒經歷過	幫助很多	有一些幫助	幫助很少	沒有幫助
例：講電話。	□	4	3	2	1
例：唱卡拉 OK。	☑	4	3	2	1
1. 聽摩托車從後面騎過來的聲音。	□	4	3	2	1
2. 聽車子的喇叭聲。	□	4	3	2	1
3. 在車站售票口或郵局窗口聽裡面的人說話。	□	4	3	2	1
4. 聽有人走近的腳步聲。	□	4	3	2	1
5. 聽哨子的聲音。	□	4	3	2	1
6. 聽別人覺得不會很吵的聲音，像敲門聲或說話聲。	□	4	3	2	1
7. 大家在一起聊天，你一句我一句的。	□	4	3	2	1

HHIA-S

Hearing Handicap Inventory for Adult - Screening

pp.66

成年～55/65歳

10 題

0～40分

自覺障礙程度

越高分越有障礙

三點量表

4，2，0

五點量表

4, 3, 2, 1, 0

楊佳霖修改

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			

HHIE-S

Hearing Handicap Inventory for Elderly - Screening

pp.67

55/65 歳以上

10 題

0～40分

自覺障礙程度

越高分越有障礙

三點量表

4, 2, 0

五點量表

4, 3, 2, 1, 0

楊佳霖修改

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？			

IOI-HA

International Outcome Inventory for Hearing Aids

pp.68

1～5分

7 題

使用時數

Use

輔具整體效益

Ben

剩餘的生活限制

RAL

整體輔具滿意度

Sat

剩餘的活動參與限制

RPR

對他人的影響

loth

整體生活品質

QoL

各國常模接近

自覺障礙程度不同
需參考不同常模

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。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

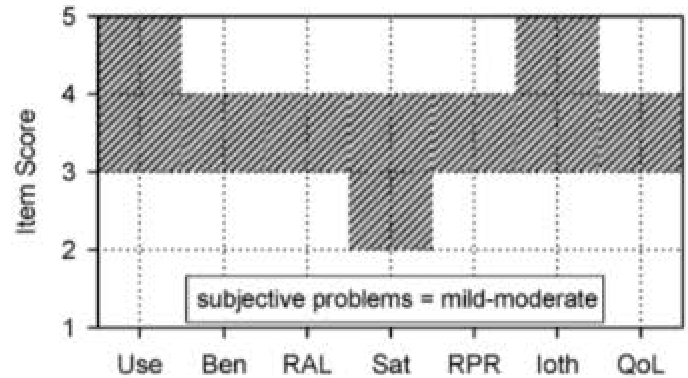
+

HHIA/E-S

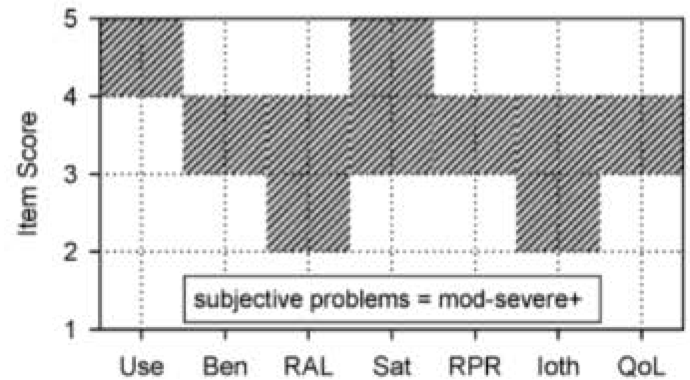
pp.69

	配戴前		配戴後		
量表日期：					
❒HHIE-S ❒HHIA-S	/40	-	/40	=	/40

❒ 0～24



❒ 25～40



HHIA/E-S

配戴前減配戴後

HHIA/E-S

配戴前得分決定

IOI-HA 參考常模

IOI-HA
優於常模也算有效益

客觀判別客觀性能

輔具本身的機能運作

文件

保證書

序號

廠牌型號

規格表

Phonak Tao Q15-312 NW / Q10-312 NW O (M)

Compact ITE, battery size 312 (for fitting range, product details and available options, please see Product Information or visit www.phonakpro.com).

Amplification factor M for mild to moderate hearing loss, open fittings, all audiometric configurations.

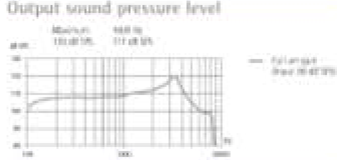
Q-312 devices do not have wireless functionality. Unless otherwise specified, all data obtained are measured with 5mm tubing and Phonak Target measurement settings.

Note: Using pure tone measurements with a digital hearing instrument can result in a wavy frequency response. This is an artifact resulting from the use of a narrowband input signal and does not affect the actual performance with naturally occurring broadband input signals.

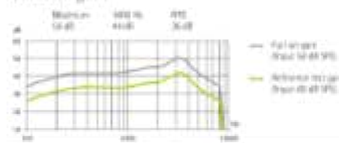
Ear simulator data

EN / IEC 60118 and IEC 60711

Output sound pressure level

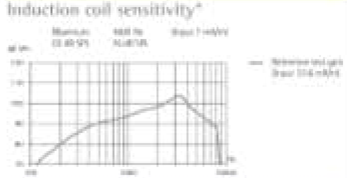


Acoustic gain



Frequency range	<100 Hz - 8200 Hz		
Total harmonic distortion	500 Hz	800 Hz	1600 Hz
	2.5%	2.5%	2%
Battery current	Quiescent	Working	
	1.1 mA	1.2 mA	
Equivalent input noise level	19 dB SPL		

Induction coil sensitivity*



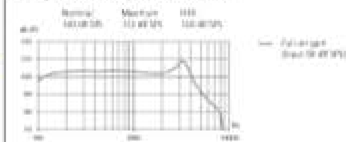
Dynamic data

Compression	Attack time	Recovery time
	10 ms	50 ms

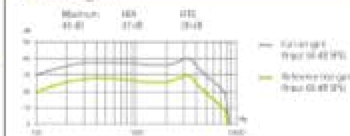
2cm³ coupler data

ANSI S3.22-2009

Output sound pressure level



Acoustic gain



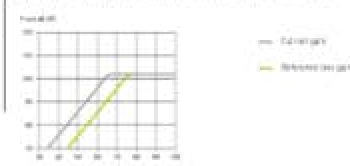
Frequency range	<100 Hz - 7800 Hz		
Total harmonic distortion	500 Hz	800 Hz	1600 Hz
	1.5%	1.5%	1%
Battery current	Quiescent	Working	
	1.1 mA	1.2 mA	
Equivalent input noise level	19 dB SPL		

Induction coil sensitivity*

Dynamic data

Compression	Attack time	Recovery time
	10 ms	50 ms

Input / Output characteristics at 2000 Hz



* Available only in Q15 models

CE 0459

PHONAK

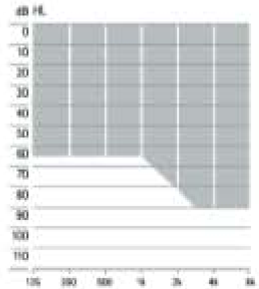
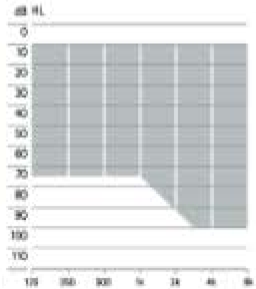
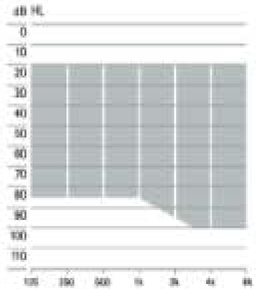
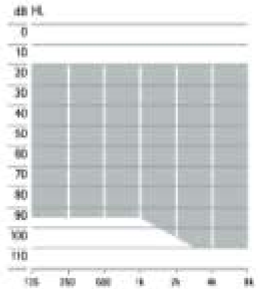
Product description



	Phonak Tao Q15-10 NW O	Phonak Tao Q15-312 NW	Phonak Tao Q15-13 NW
Power level			
M	•	•	•
P	•	•	•
SP	•	•	•
UP		•	•

Hardware configuration			
Battery size	10	312	13
Push button (program)	Optional	Optional	Optional
Volume control (wheel)	Optional	Optional	Optional
Telecoil	Optional	Optional	Optional
Microphone technology	Omni	Directional	Directional
Wired fitting	•	•	•

Technical data

Power level		M	P	SP	UP
Max. Power Output (dB SPL)	2cc	112	118	122	130
	Ear simulator	120	124	128	135
Max. gain (dB)	2cc	40	50	60	70
	Ear simulator	50	60	70	79
Frequency range (Hz)		<100 - 7900	<100 - 7100	<100 - 7200	<100 - 5500
Working current (mA)		1.2	1.4	1.2	1.2
Fitting range		 For mild to moderate hearing loss, all audiometric configurations	 For mild to moderately-severe hearing loss, all audiometric configurations	 For moderate to severe hearing loss, all audiometric configurations	 For moderate to profound hearing loss, all audiometric configurations

PREMIUM TECHNOLOGY LEVELS

VIBRANT	ACTIVE
i110	**i90**

Halo i110, i90 and TruLink are compatible with iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4s, iPad Air, iPad (4th generation), iPad mini with Retina display, iPad mini, and iPod touch (5th generation).

VIBRANT i110

SOUND IMAGING **16** CHANNELS BANDS

VOICE iQ[2] (MIN – MAX)
Noise Reduction Strength

ACOUSTIC SCENE ANALYZER **5** LEVELS
Wind · Quiet · Machine Noise

AudioScapes
Machine Noise
Speech in Noise
Wind
Quiet
Speech
Noise

PUREWAVE FEEDBACK ELIMINATOR[3]

TRULINK TECHNOLOGY
TruLink Programmer · TruLink App

- ✔ Spectral iQ
- ✔ SoundPoint
- ✔ Self Learning
- ✔ Swap Fit
- ✔ 3D Speech Mapping

ACTIVE i90

SOUND IMAGING **12** CHANNELS BANDS

VOICE iQ[2] (MIN – MAX)
Noise Reduction Strength

ACOUSTIC SCENE ANALYZER **3** LEVELS
Wind · Quiet · Machine Noise

AudioScapes
Machine Noise
Speech in Noise
Wind
Quiet
Speech
Noise

PUREWAVE FEEDBACK ELIMINATOR[3]

TRULINK TECHNOLOGY
TruLink Programmer · TruLink App

- ✔ Spectral iQ
- ✔ SoundPoint
- ✔ Self Learning
- ✔ Swap Fit

ADDITIONAL FEATURES

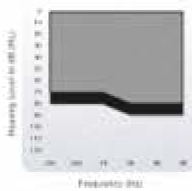
- SoundSpace
- TruLink Memories
- Remote Control
- Pristine Audio Streaming
- Live Microphone
- Siri Integration
- TruLink Adaptive Car Mode
- InVision Directionality[4]
- ISO Compression
- Live Speech Mapping
- HydraShield[2]
- In-Situ Audiometry
- Auto Path
- Verify Comfort
- Data Logging

RIC 13

RECEIVER-IN-CANAL

i110 / i90

FITTING GUIDE



Halo RIC 13 50 (gray) and Halo RIC 13 60 (black) fitting ranges.

TRULINK TECHNOLOGY

Compatibility: iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4s, iPad Air, iPad (4th generation), iPad mini with Retina display, iPad mini, and iPod touch (5th generation).

TruLink App

TruLink Programmer

COLOR GUIDE

Standard Colors

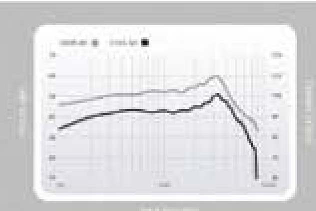
Halo Special Edition Colors

Measurement	50 Gain Data ANSI/IEC 2cc Coupler	50 Gain Data IEC OES Coupler	60 Gain Data ANSI/IEC 2cc Coupler	60 Gain Data IEC OES Coupler
Peak OSPL90 (dB SPL)	115	125	120	130
HFA OSPL90 (dB SPL)	108	N/A	116	N/A
IEC OSPL90 (dB SPL)	N/A	115	N/A	124
Peak Gain (dB)	50	61	60	70
HFA Full-On Gain (dB)	44	N/A	54	N/A
IEC Full-On Gain (dB)	N/A	50	N/A	60
Frequency Range (Hz)	100-7500	100-7500	100-7300	100-7300
Reference Test Freq. (kHz)	N/A	1.6	N/A	1.6
HFA Frequencies (kHz)	1.0,1.6,2.5	N/A	1.0,1.6,2.5	N/A
Reference Test Gain (dB)	31	40	38	40
Harmonic Distortion				
500 Hz (%)	<3	<3	<3	<3
800 Hz (%)	<3	<3	<3	<3
1600 Hz (%)	<3	<3	<3	<3
ANSI/IEC Battery Current (mA)	1.9*	1.9*	2.0*	2.0*
Idle Current (mA)	1.8*	1.8*	1.8*	1.8*
Estimated Battery Life for 16-Hour Day				
13 Zinc Air (days)	10-13*	10-13*	9-12*	9-12*

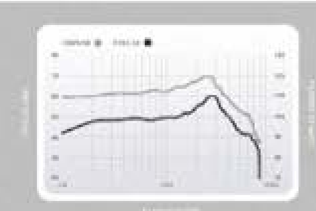
Matrices 115/50, 120/60

Battery Size 13

*Results will vary based on wireless usage.



OSPL90 (gray) and Full-On Gain (black) curves for the Halo RIC 13 at 115/50.



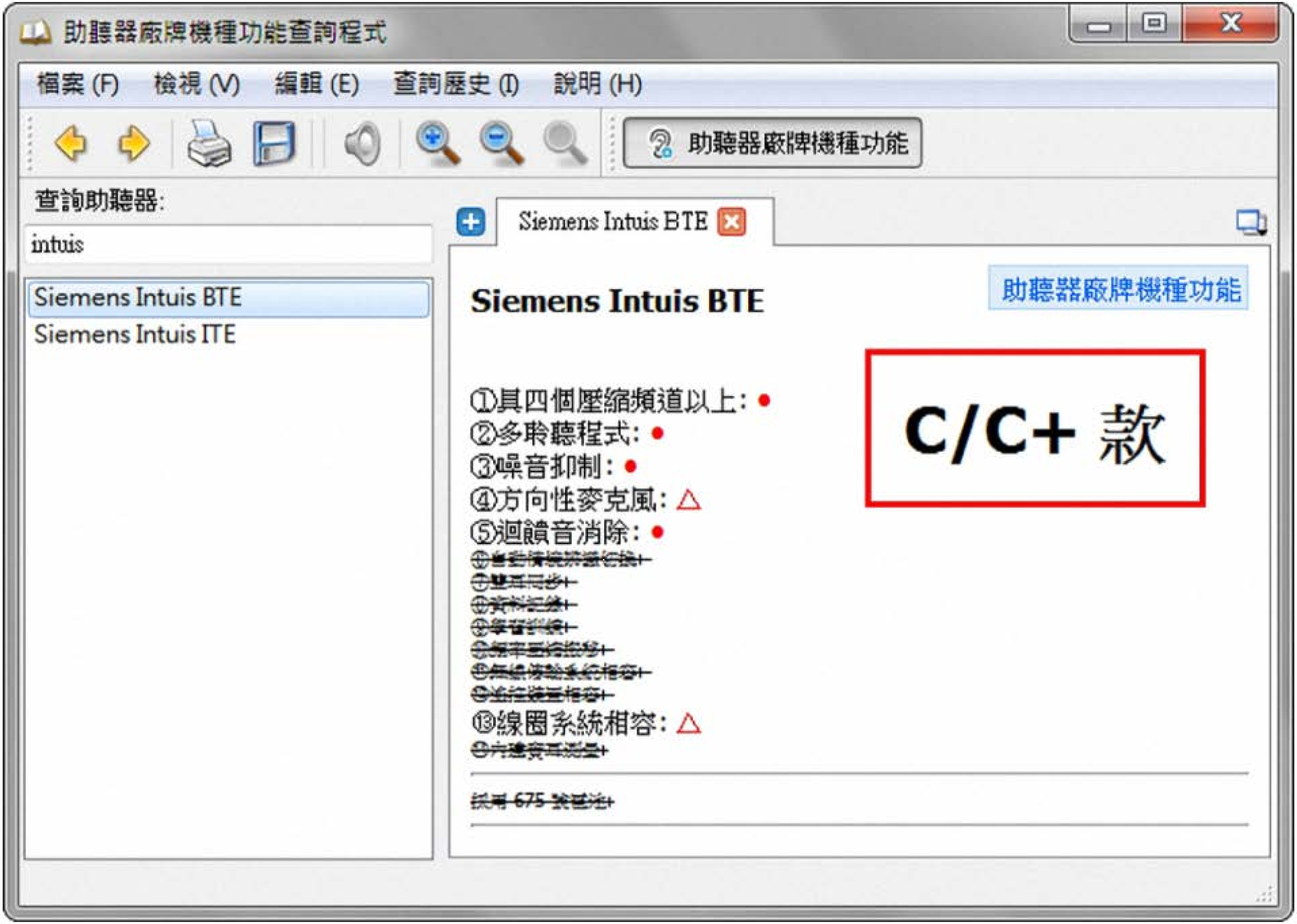
OSPL90 (gray) and Full-On Gain (black) curves for the Halo RIC 13 at 120/60.

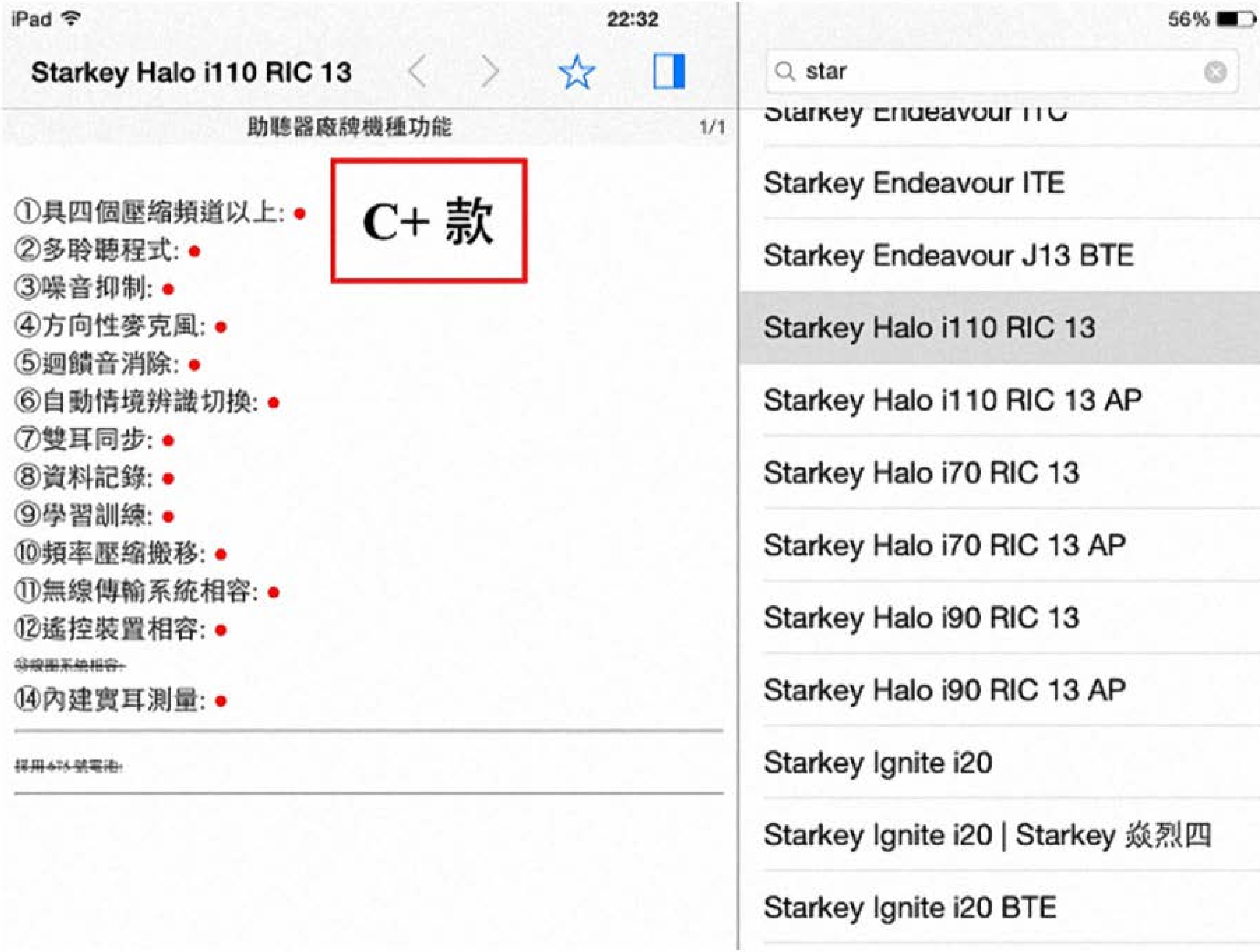
分級

對照表

機型	分類	具四個壓縮頻道以上	多聆聽程式	噪音抑制	方向性麥克風	迴饋音消除	自動情境辨識切換	雙耳同步	資料記錄	學習訓練	頻率壓縮搬移	無線傳輸系統相容	遙控裝置相容	線圈系統相容	內建耳測量	採用675號電池
Latitude 4 Canal Power ITC	C+	●	●	●	●	●		△	●			●	●	△	●	
Latitude 4 Canal ITC	C+	●	●	●	●	●		△	●			●	●	△	●	
Latitude 4 Mini Canal Power MC	C+	●	●	●		●			●				●		●	
Latitude 4 Mini Canal MC	C+	●	●	●		●			●				●		●	
Latitude 4 CIC Power	C+	●	●	●		●			●				●		●	
Latitude 4 CIC	C+	●	●	●		●			●				●		●	
Max 20 SP BTE	C+	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Max 20 SPm BTE	C+	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Max 6 SP BTE	C+	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Max 6 SPm BTE	C+	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
Max E SP BTE	C+	●	●	●	●	●		●	●		●		●	●	●	●
Max E SPm BTE	C+	●	●	●	●	●		●	●		●		●	●	●	
Moxi Pro xS	C+	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
Moxi Pro xP	C+	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	

查詢程式


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
Siemens Intuis BTE
助聽器廠牌機種功能
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: ●
⑬線圈系統相容: △
C/C+ 款

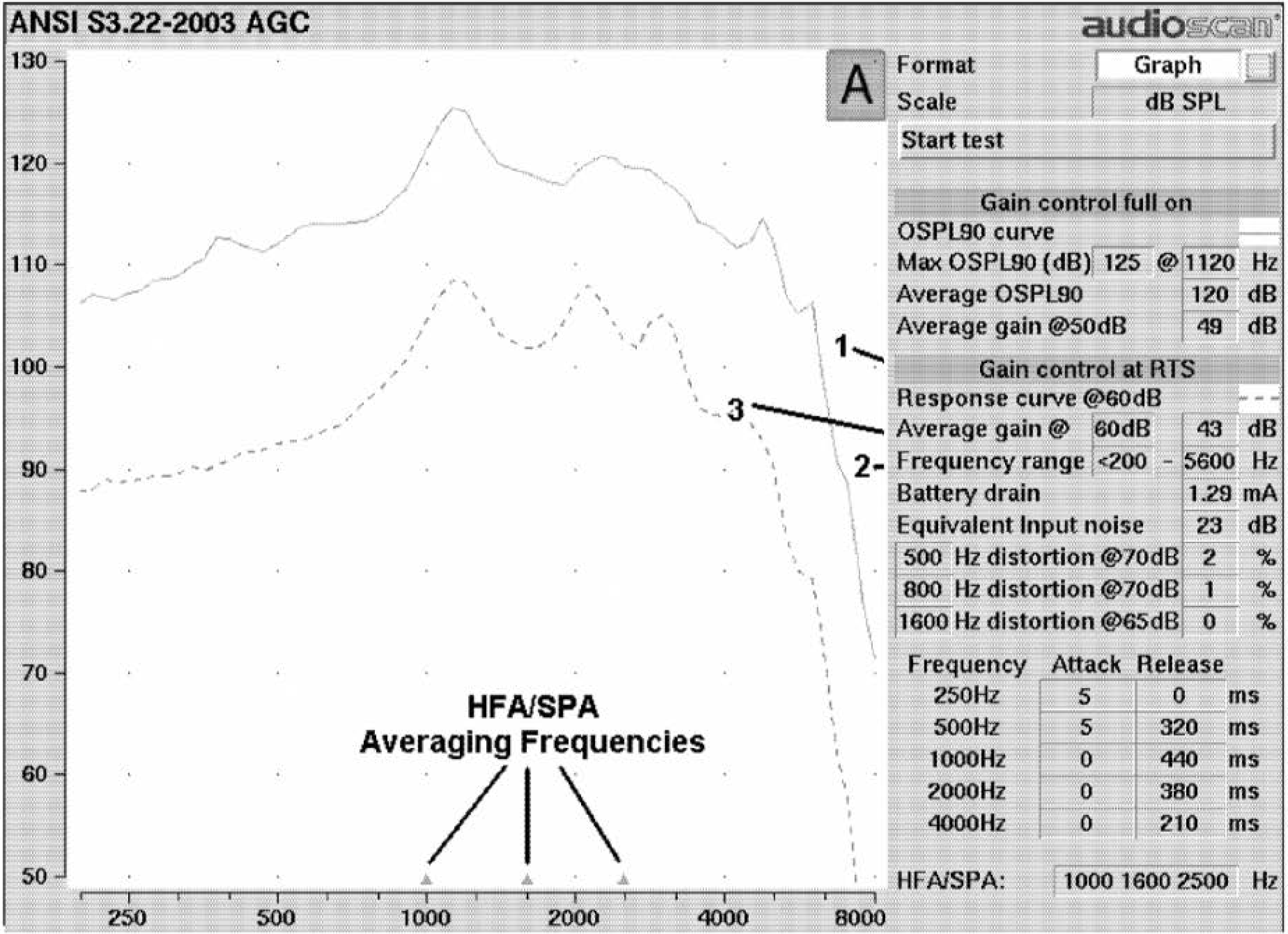

iPad
22:32
56%
Starkey Halo i110 RIC 13
star
助聽器廠牌機種功能
1/1
C+ 款
①具四個壓縮頻道以上: ●
②多聆聽程式: ●
③噪音抑制: ●
④方向性麥克風: ●
⑤迴饋音消除: ●
⑥自動情境辨識切換: ●
⑦雙耳同步: ●
⑧資料記錄: ●
⑨學習訓練: ●
⑩頻率壓縮搬移: ●
⑪無線傳輸系統相容: ●
⑫遙控裝置相容: ●
⑭內建實耳測量: ●
Starkey Endeavour ITE
Starkey Endeavour J13 BTE
Starkey Halo i110 RIC 13
Starkey Halo i110 RIC 13 AP
Starkey Halo i70 RIC 13
Starkey Halo i70 RIC 13 AP
Starkey Halo i90 RIC 13
Starkey Halo i90 RIC 13 AP
Starkey Ignite i20
Starkey Ignite i20 | Starkey 焱烈四
Starkey Ignite i20 BTE


22:38
Starkey Halo i70 RIC 13 AP
Any-Any
Starkey Halo i70 RIC 13 AP
助聽器廠牌機種功能
①具四個壓縮頻道以上:
②多聆聽程式:
③噪音抑制:
④方向性麥克風:
⑤迴饋音消除:
⑥自動情境辨識切換:
⑦雙耳同步:
⑧資料記錄:
⑨學習訓練:
C+款

資料庫藏

聲電分析

Audioscan RM500SL


ANSI S3.22-2003 AGC
audioscan
130
120
110
100
90
80
70
60
50
250
500
1000
2000
4000
8000
A
Format
Graph
Scale
dB SPL
Start test
Gain control full on
OSPL90 curve
Max OSPL90 (dB) 125 @ 1120 Hz
Average OSPL90 120 dB
Average gain @50dB 49 dB
1
Gain control at RTS
Response curve @60dB
3
Average gain @ 60dB 43 dB
2
Frequency range <200 - 5600 Hz
Battery drain 1.29 mA
Equivalent Input noise 23 dB
500 Hz distortion @70dB 2 %
800 Hz distortion @70dB 1 %
1600 Hz distortion @65dB 0 %
Frequency Attack Release
250Hz 5 0 ms
500Hz 5 320 ms
1000Hz 0 440 ms
2000Hz 0 380 ms
4000Hz 0 210 ms
HFA/SPA
Averaging Frequencies
HFA/SPA: 1000 1600 2500 Hz

ANSI S3.22

需要工程模式

pp.33～39

廠商提供分析報告

耦合器測量

RECD

實耳測量

pp.40～43

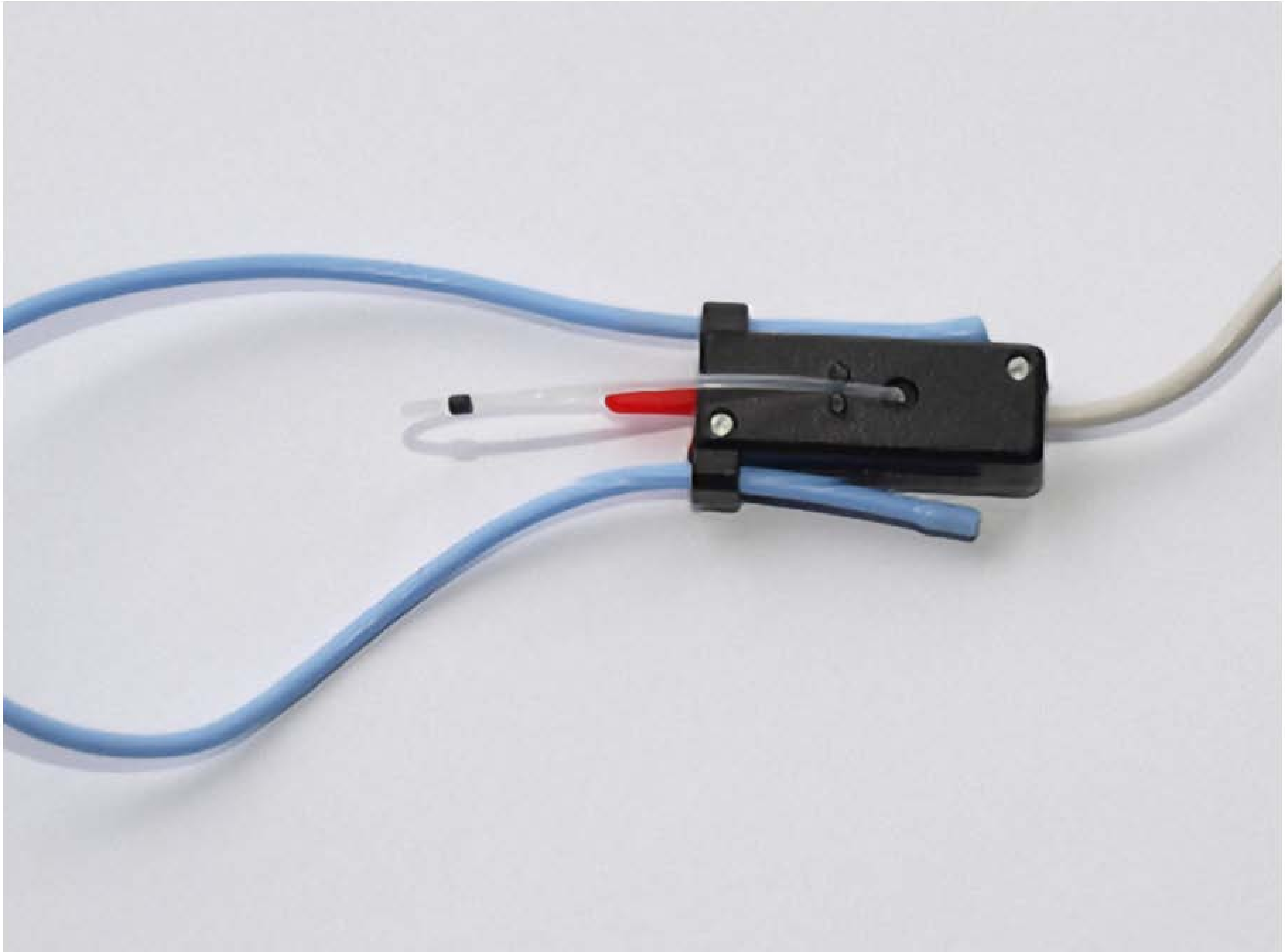
校正
探管麥克風

Tests

→ On-ear measures

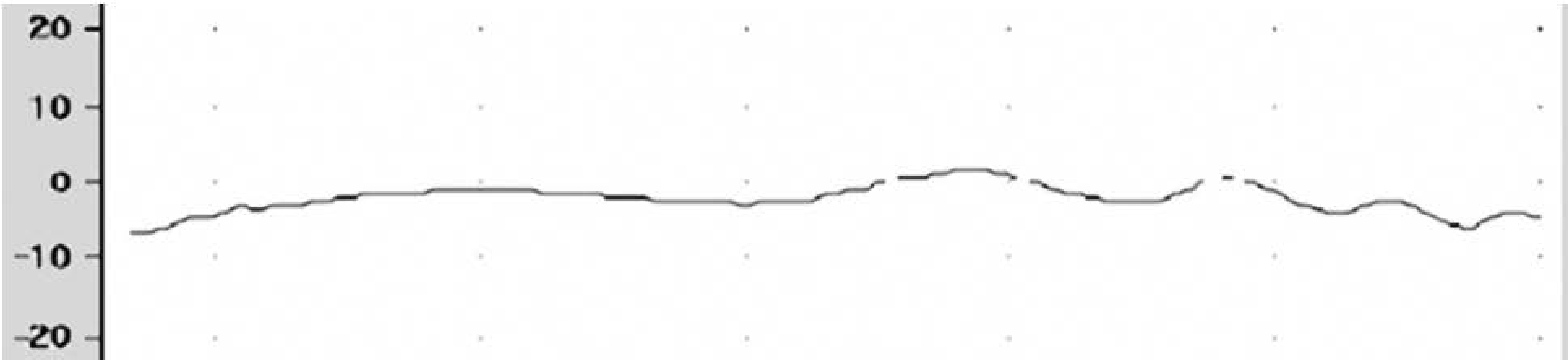
→ Calibration

Daily / Weekly



15～90 公分

Calibrate



20
10
0
-10
-20

個案就座

離其他物體

150 公分

離聲場喇叭

正前方

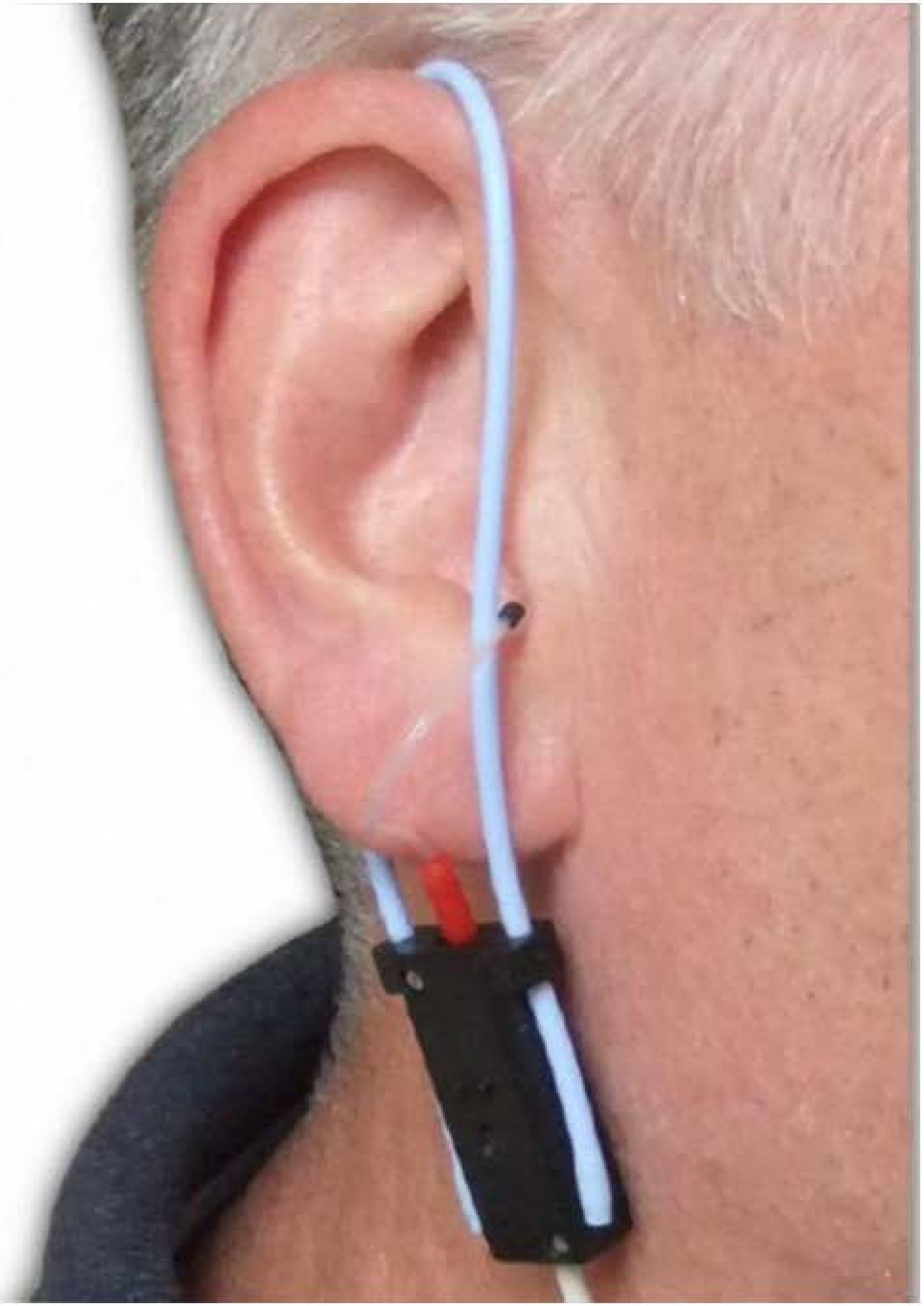
離聲場喇叭

45～90 公分

準備
探管麥克風

量長度

標記



戴助聽器

Speechmap

Speechmap

模擬語音分布範圍

Speechmap

LTASS

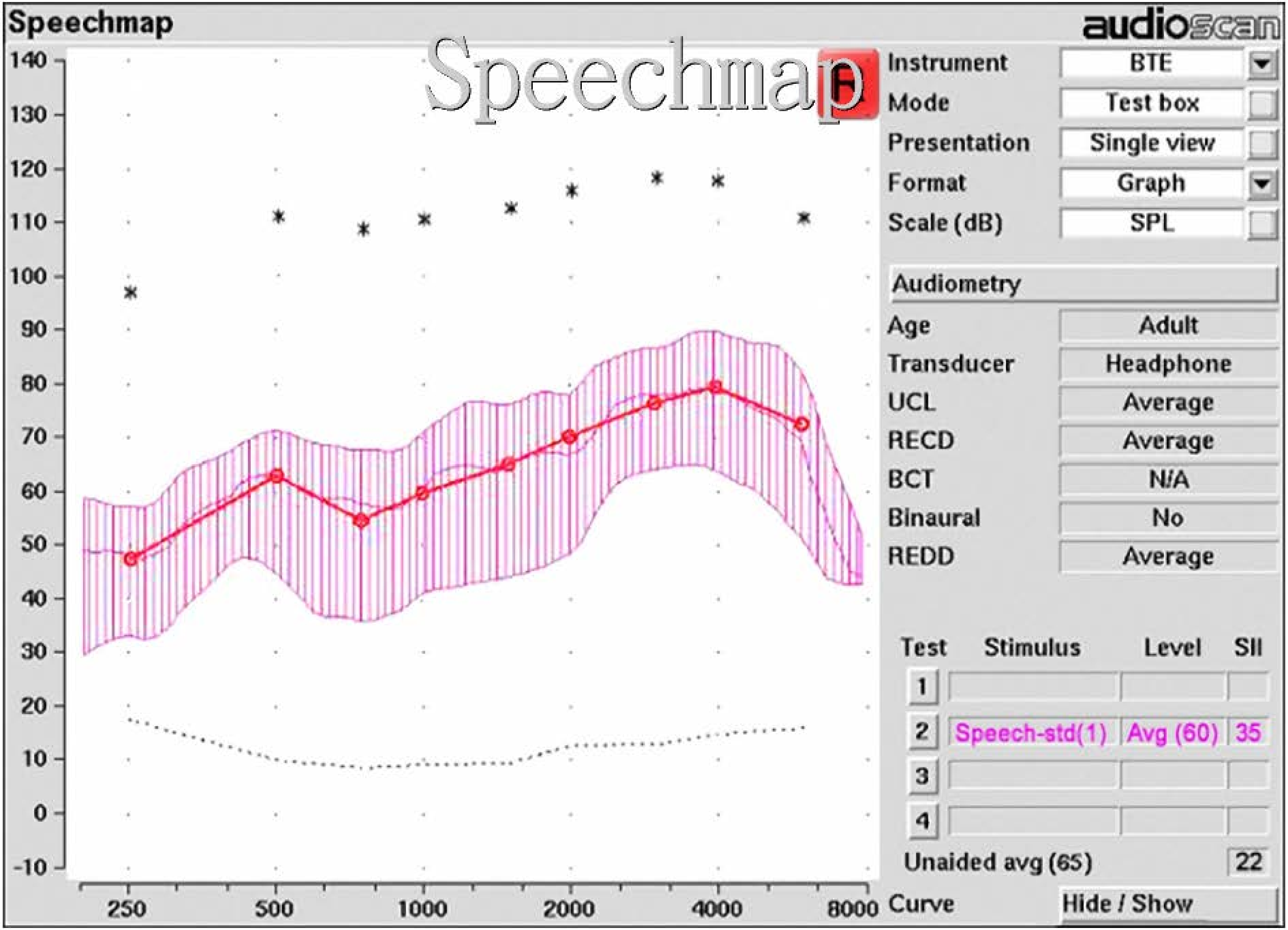
-20～+30

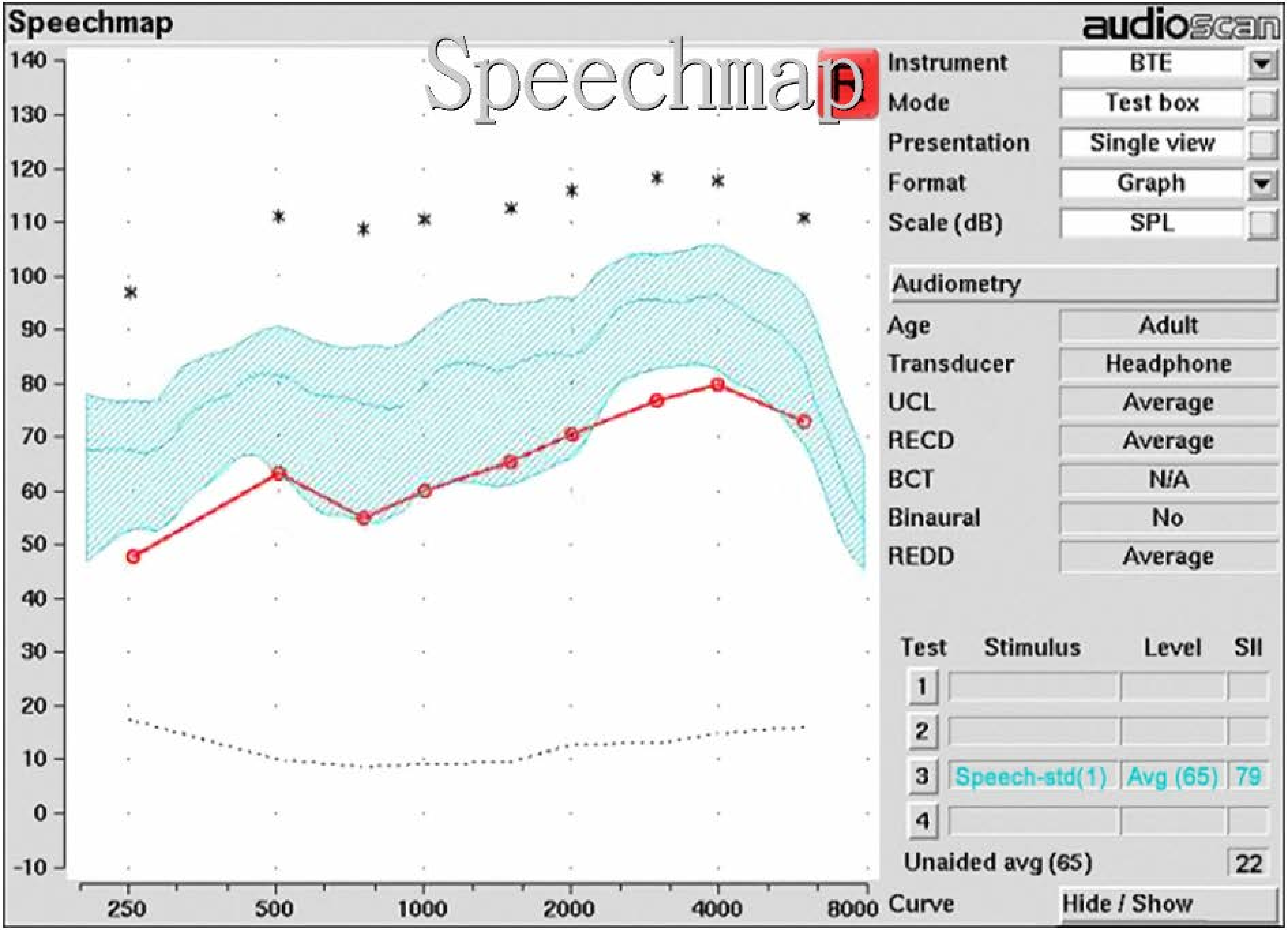
Speechmap

Tests

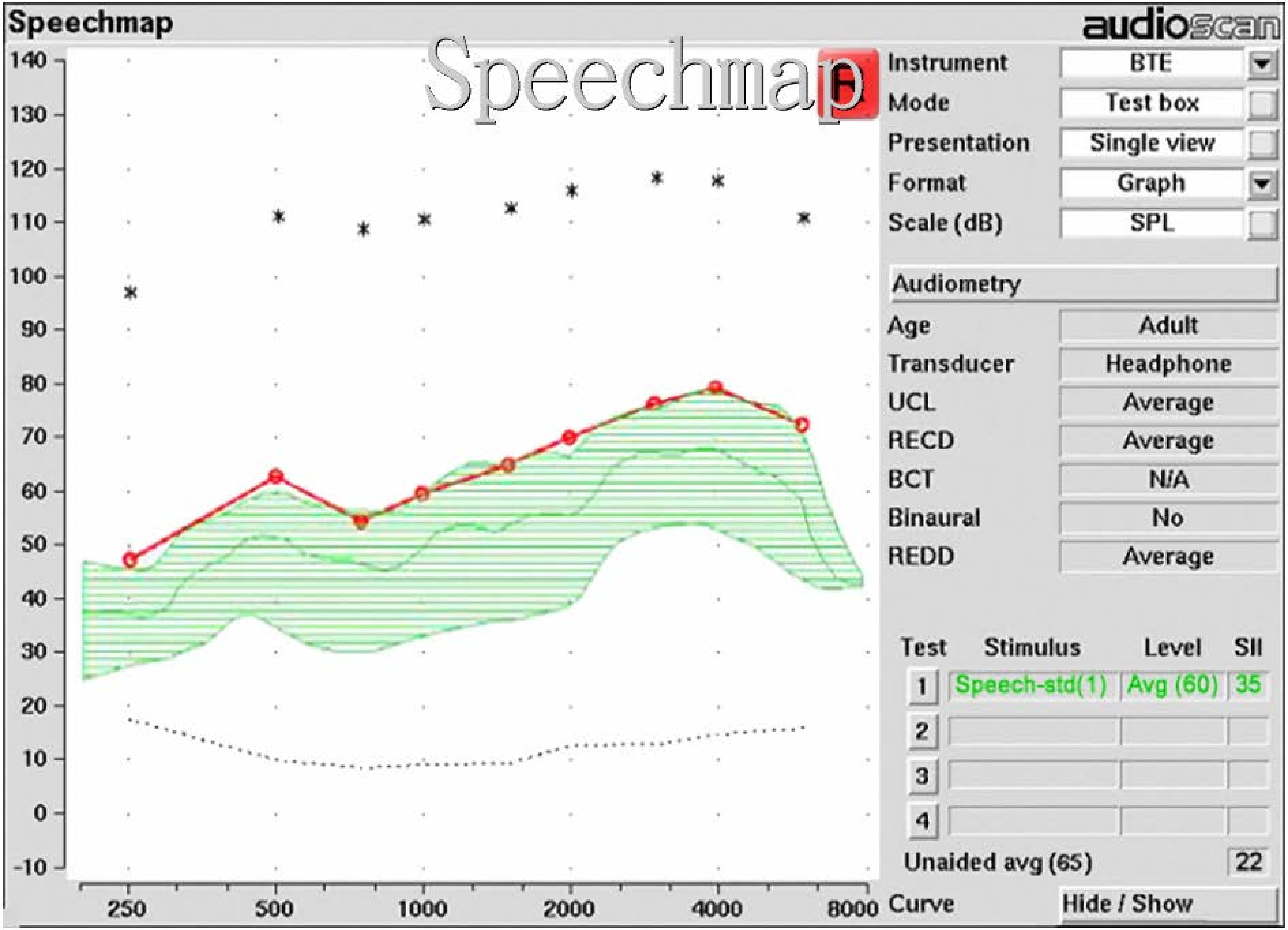
→ On-ear measures

→ Speechmap


Speechmap
audioscan
Speechmap
Instrument BTE
Mode Test box
Presentation Single view
Format Graph
Scale (dB) SPL
Audiometry
Age Adult
Transducer Headphone
UCL Average
RECD Average
BCT N/A
Binaural No
REDD Average
Test Stimulus Level SII
1
2 Speech-std(1) Avg (60) 35
3
4
Unaided avg (65) 22
Curve Hide / Show
140 130 120 110 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 -10
250 500 1000 2000 4000 8000



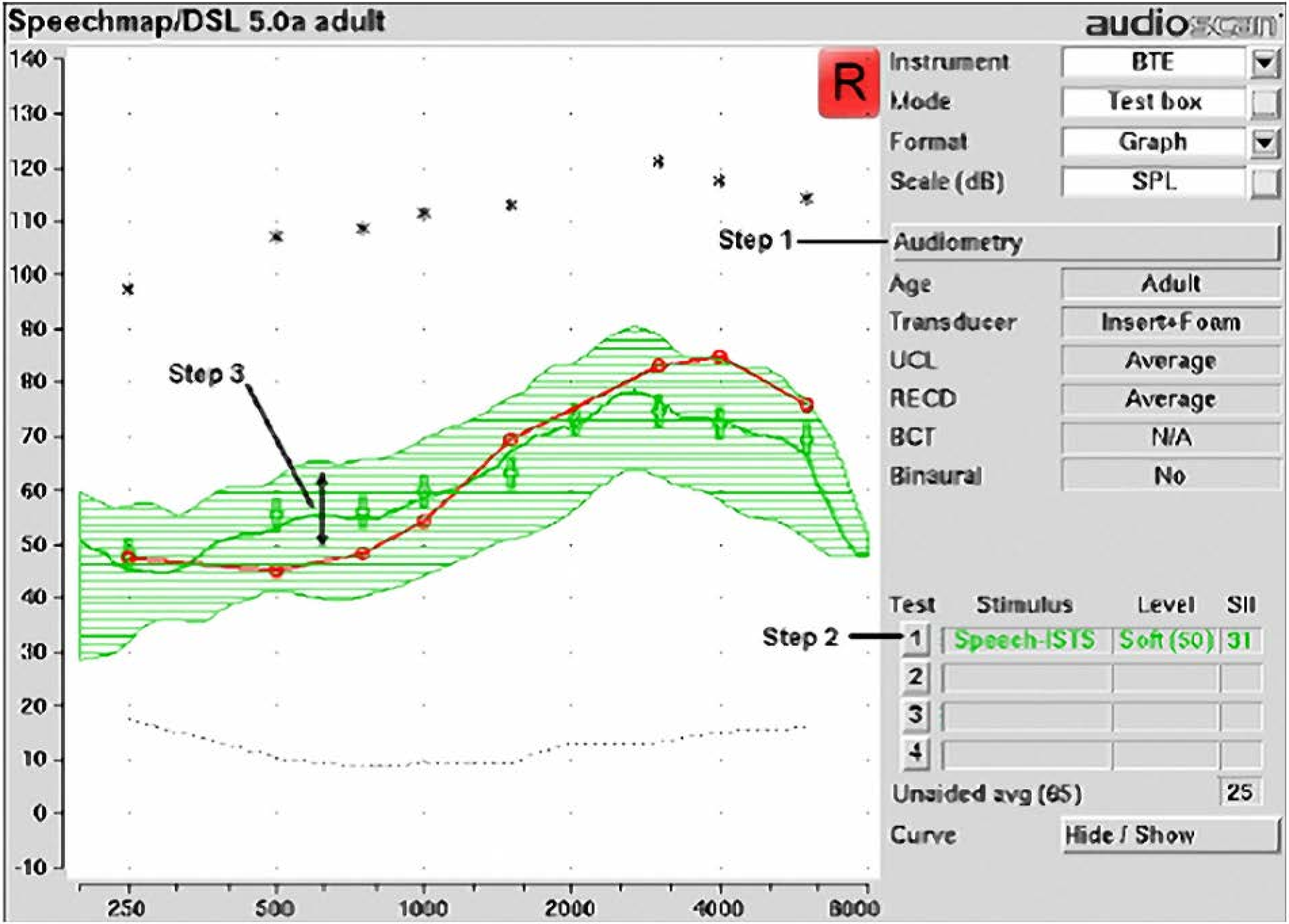
Speechmap
audioscan
Speechmap
Instrument BTE
Mode Test box
Presentation Single view
Format Graph
Scale (dB) SPL
Audiometry
Age Adult
Transducer Headphone
UCL Average
RECD Average
BCT N/A
Binaural No
REDD Average
Test Stimulus Level SII
1
2
3 Speech-std(1) Avg (65) 79
4
Unaided avg (65) 22
Curve Hide / Show
140 130 120 110 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 -10
250 500 1000 2000 4000 8000



Speechmap
audioscan
Speechmap
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
250
500
1000
2000
4000
8000
Instrument
BTE
Mode
Test box
Presentation
Single view
Format
Graph
Scale (dB)
SPL
Audiometry
Age
Adult
Transducer
Headphone
UCL
Average
RECD
Average
BCT
N/A
Binaural
No
REDD
Average
Test
Stimulus
Level
SII
1
Speech-std(1)
Avg (60)
35
2
3
4
Unaided avg (65)
22
Curve
Hide / Show

Test 1

55 dB SPL


Speechmap/DSL 5.0a adult
audioscan
R
Instrument
BTE
Mode
Test box
Format
Graph
Scale (dB)
SPL
Step 1
Audiometry
Age
Adult
Transducer
Insert+Foam
UCL
Average
RECD
Average
BCT
N/A
Binaural
No
Step 3
Test
Stimulus
Level
SII
Step 2
1
Speech-ISTS
Soft (50)
31
2
3
4
Unaided avg (65)
25
Curve
Hide / Show
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
250
500
1000
2000
4000
8000

小聲聽得到

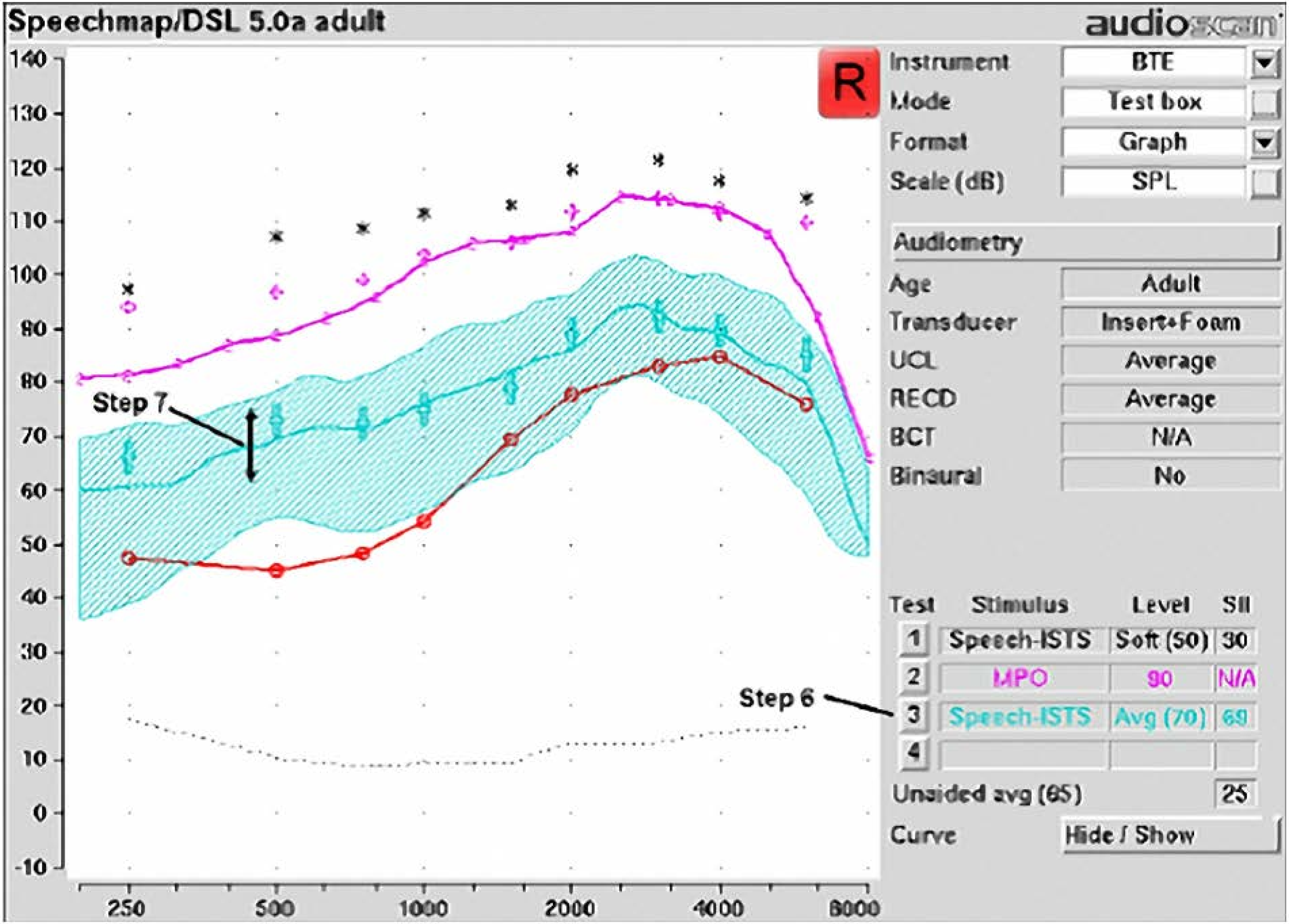
Test 2

MPO

大聲可忍受

Test 3

65 dB SPL



Speechmap/DSL 5.0a adult
audioscan
R
Step 7
Step 6
140
130
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
250
500
1000
2000
4000
8000
Instrument
BTE
Mode
Test box
Format
Graph
Scale (dB)
SPL
Audiometry
Age
Adult
Transducer
Insert+Foam
UCL
Average
RECD
Average
BCT
N/A
Binaural
No
Test
Stimulus
Level
SII
1
Speech-ISTS
Soft (50)
30
2
MPO
90
N/A
3
Speech-ISTS
Avg (70)
69
4
Unaided avg (65)
25
Curve
Hide / Show

平常聽得好

助聽器效益驗證……

避免單一依據

有效益？

助聽器
運作合乎期待

助聽器
增益值充足

助聽器

改善個案生活

驗證結果效益不足？

調整後再驗證

不是要找民眾麻煩

幫民眾保障自身權益

請銘記在心：

個案想到的解決方案
不一定是唯一的可行方案

個案提出的需求
不一定是真正的需求

個案需求不一定
祇能用一項輔具改善

輔具需求評估必須兼顧
情境、人、輔具、活動

輔具效益
不能僅驗證單一面向

輔具需求評估及效益驗證
都是輔具介入元素，緊密相關

輔具評估人員用專業服務
幫助個案花最少錢達成最大改善

輔具服務的本質是
輔具評估人員與個案的互動過程

絕對不要屈服於
時間或個案量

堅守服務品質，
重視自己的付出

「自己還可以多做些什麼」

不要停止向政府官員反應

不要停止溝通

評估人員——民眾——廠商

謝謝大家的聆聽