

# 科技部補助產學合作研究計畫成果精簡報告

## 應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的理解能力

計畫類別：技術及知識應用型  
計畫編號：MOST 103-2622-H-040-001-CC3  
執行期間：103年11月01日至104年10月31日  
執行單位：中山醫學大學語言治療與聽力學系

計畫主持人：蔡孟儒  
共同主持人：池育君  
計畫參與人員：其他-兼任助理人員：林思帆  
其他-兼任助理人員：茆宇翔  
其他-兼任助理人員：唐訓聚  
其他-兼任助理人員：滕春霞  
其他-兼任助理人員：吳育庭

處理方式：

1. 公開資訊：立即公開
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：是，衛生福利部社會及家庭署、教育部大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心

中華民國 105 年 01 月 28 日

中文摘要：依據內政部於2013年資料顯示，台灣身心障礙人口已由2003年的86萬人突破到112萬人，身心障礙人口比例在過去十年(2003年到2013年)由4.01%升高到4.83%，其中包括46 萬人伴隨有不同的溝通障礙類別。語言理解與語言發展的評論、要求、共同注意、語彙量各領域關係緊密(McDuffie, Yoder, & Stone, 2005; Watt, Wetherby, & Shumway, 2006)。語言理解更是一個對於孩童伴隨有自閉症預測其長期語言發展的重要指標(Bopp & Mirenda, 2011; McDuffie et al., 2005; Smith, Mirenda, & Zaidman-Zait, 2007)。一般，標準化測驗評估工具需要傳統地依靠行為反應(如，手指示)蒐集數據(即，能力表現)。這樣的能力表現蒐集過程中可能低估許多伴隨複雜溝通需求個人的能力(Light & McNaughton, 2014b)。這些個人因為很難藉由傳統的數據蒐集過程準確反映他們的理解能力和溝通輔具符號辨識能力，常被認為是無法測驗的(Light & McNaughton, 2014b)。Wilkinson & Mitchell(2014)指出持續改善標準化測驗評估工具的傳統數據蒐集過程是必要的且重要的。此研究計畫目的為「應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的語言理解能力」。兩項研究目標為：(一)探究眼控系統技術是否可以提供國內紙本溝通障礙標準化測驗評估工具的語言理解分測驗另一種評估方式；(二)藉由研究對象使用眼控系統方式來參與語言理解分測驗，提供回饋，推導出標準化測驗評估工具的語言理解分測驗介面設計。

中文關鍵詞：眼控系統技術、標準化測驗評估工具、語言理解

英文摘要：According to 2013 data from Ministry of Interior showed that people with disabilities in Taiwan has been increased from 86 million in 2003 to 112 million in 2013. Percentages increased from 4.01% to 4.83 %, with which there are 46 million with different categories of communication disorders in Taiwan. Language comprehension is correlated with comments, requesting, joint attention, and vocabulary amount in language development (McDuffie, Yoder, & Stone, 2005; Watt, Wetherby, & Shumway, 2006). Language comprehension is an important predictor of long-term language development in children with autism (Bopp & Mirenda, 2011; McDuffie et al, 2005;. Smith, Mirenda, & Zaidman-Zait, 2007). In general, assessment in standardized tests relies on traditional behavioral responses (e.g., hand pointing) to collect data (i.e., abilities). Such abilities gathering processes might underestimate true abilities of individuals whit complex communication needs (Light & McNaughton, 2014b). The comprehension abilities and symbol recognitions in augmentative and alternative communication (AAC) of these individuals cannot be accurately reflected through these conventional data collection process. These individuals are usually considered not to be assessed (Light & McNaughton, 2014b). Wilkinson & Mitchell (2014) pointed out that

continued improvement in traditional data collection processes of standardized tests is necessary and important. The purpose of this project is to apply eye tracking system technology to assess receptive language of individuals with complex communication needs. Two major objectives are: first, to investigate whether eye tracking systems technology is able to supplement language comprehension subtests within paper-based standardized tests in Taiwan; second, to develop interfaces with incorporating eye tracking system technology in language comprehension subtests based on feedback from research participants.

英文關鍵詞： eye tracking system technology、standardized test protocols、language comprehension

## 科技部補助產學合作研究計畫成果精簡(進度)報告

計畫名稱：應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的理解能力

計畫類別： 先導型     開發型     技術及知識應用型

計畫編號：MOST 103-2622-H-040-001-CC3

執行期間：103 年 11 月 1 日至 104 年 10 月 31 日

執行單位：中山醫學大學

計畫主持人：蔡孟儒

共同主持人：池育君

計畫參與人員：林思帆、唐訓聚、滕春霞、吳育庭、茆宇翔

### 處理方式：

#### 1. 立即公開

(依規定，精簡報告係可供科技部立即公開之資料，並以 4 至 10 頁為原則，如有圖片或照片請以附加檔案上傳，如因涉及專利、技術移轉案或其他智慧財產權、影響公序良俗或政治社會安定等，而不宜對外公開者，請勿將其列入精簡報告)

#### 2. 本研究是否有嚴重損及公共利益之發現： 否 是

#### 3. 本報告是否建議提供政府單位參考： 否 是 單位：衛生福利部社會及家庭署、教育部大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心（請列舉提供之單位；本部不經審議，依勾選逕予轉送。）

中 華 民 國 105 年 1 月 25 日

## 研究摘要 (500 字以內)：

語言理解與語言發展的評論、要求、共同注意、語彙量各領域關係緊密(McDuffie, Yoder,& Stone, 2005; Watt, Wetherby, & Shumway, 2006)。語言理解更是一個對於孩童伴隨有自閉症預測其長期語言發展的重要指標(Bopp & Mirenda, 2011; McDuffie et al., 2005; Smith, Mirenda, & Zaidman-Zait,2007)。一般，標準化測驗評估工具需要傳統地依靠行為反應（如，手指示）蒐集數據(即，能力表現)。這樣的能力表現蒐集過程中可能低估許多伴隨複雜溝通需求個人的能力(Light & McNaughton,2014b)。這些個人因為很難藉由傳統的數據蒐集過程準確反映他們的理解能力和溝通輔具符號辨識能力，常被認為是無法測驗的(Light & McNaughton, 2014b)。Wilkinson 和 Mitchell(2014)指出持續改善標準化測驗評估工具的傳統數據蒐集過程是必要的且重要的。此研究計畫目的為「應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的語言理解能力」。兩項研究目標為:(一)探究眼控系統技術是否可以提供國內紙本溝通障礙標準化測驗評估工具的語言理解分測驗另一種評估方式；(二)藉由研究對象使用眼控系統方式來參與語言理解分測驗，提供回饋，推導出標準化測驗評估工具的語言理解分測驗介面設計。五個標準化測驗評估工具，包括:(1)簡明失語症測驗(Concise Chinese Aphasia Test, CCAT)、(2)波士頓失語症測驗中文(Boston Diagnostic Aphasia. Examination, BDAE-C)、(3)修訂畢保德圖畫詞彙測驗(Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, PPVT-R)、(4)修訂學前兒童語言障礙評量表(Preschool Language Scale, Fourth Edition, PLS-4)、和(5)修訂學齡兒童語言障礙評量表(School Language Scale)中的語言理解分測驗。

## 人才培育成果說明：

無

## 技術研發成果說明：

五個標準化測驗評估工具(即，簡明失語症測驗(Concise Chinese Aphasia Test, CCAT)、波士頓失語症測驗中文(Boston Diagnostic Aphasia. Examination, BDAE-C)、修訂畢保德圖畫詞彙測驗(Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, PPVT-R)、修訂學前兒童語言障礙評量表(Preschool Language Scale, Fourth Edition, PLS-4)、與修訂學齡兒童語言障礙評量表(School Language Scale)中的語言理解分測驗平台已經完成開發，並由 8 位研究對象(5 位專業人員和 3 位個人伴隨溝通障礙)完成五點量表(Likert Scales)半封閉式問卷，進行意見蒐集與修正。

## 技術特點說明：

五個標準化測驗評估工具中的語言理解分測驗平台要求伴隨複雜溝通需求的個人與被認為無法被施測個人最少的認知能力，並提供視覺認知過程。也就是說，眼控系統技術並無要求這些個人去理解測驗口頭指導語、遵守指導語、或者產生動作反應(Wilkinson & Mitchell, 2014)，而是要求個人需要注視眼控系統技術的螢幕，眼控系統技術即追蹤和紀錄個人的視線模式(Light & McNaughton, 2014b)。

## 可利用之產業及可開發之產品：

### ● 可利用之產業：

1. 乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確地和方便地評估溝通障礙者的聽覺理解能力，並建議國內社政體系(即，衛生福利部社會及家庭署)與教育體系(如，大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心)補助的適當溝通輔具等，以減少造成未來溝通輔具的遺棄與補助金的浪費。

### ● 可開發之產品：

1. 標準化測驗評估工具發行廠商可以與眼控系統技術廠商合作，將繼續應用於其他的標準化測驗評估工具中。
2. 眼控系統技術廠商除可以將此技術應用在溝通障礙標準化測驗評估工具中，更可以此應用為基礎，並將此技術拓展至其他醫療復健領域。

## 推廣及運用的價值：

### ● 推廣：

於衛生福利部社會及家庭署與教育部大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心的乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員都是推廣使用的對象。

### ● 運用價值：

目前國內提供語言治療服務的醫療院所的科別(包括耳鼻喉科、兒童復健科/復健科、顱顏中心)約 300 單位、語言治療所約 20 單位、特殊教育學校(如，台中特殊教育學校)約 28 單位、與特殊教育班級約 384 單位，寄望未來每一單位能採購至少 2 部單價低於新台幣 2 萬元的語言理解分測驗的眼控系統介面平台，可望能創造約 2700 萬~3000 萬的產業價值，若再加上往後的海外推廣，市場產值將可望達數千萬元。若根據台灣聽力語言學會資料統計顯示，國內約有 926 位語言治療師，若每 2 位語言治療師共同使用一眼控系統介面平台，可能創造約 800 萬產業價值。

## 計畫查核點自評表（請逐年填列）

一、本表為本計畫重要審查資訊，本表之期程可視產學合作計畫執行情況予以設定。（例如按月別、季別、半年別等均可）。

重要工作項目	查核內容概述（力求量化表示）			廠商參與情形概述		
	1-3 月	4-8 月	9-12 月	1-2 月	3-10 月	11-12
A瞭解國內標準化測驗評估工具與專家意見						
A1焦點團體專家會談	A1-1舉辦一場6位焦點團體專家會談蒐集標準化測驗評估工具與意見 (未完成，因核定金額不足)					
B挑選語言理解分測驗						
B1挑選所蒐集標準化測驗評估工具中的語言理解分測驗	B1-1至少將四個測驗標準化測驗評估工具(即，PPVT-4、PLS-4、CCAT、BDAE-C)中的語言理解分測驗標示出來 (已完成)					
C電子化語言理解分測驗						
電子化語言理解分測驗中的測驗題目與刺激物	將分測驗題目與刺激物(如，日常用品、圖卡等)分別數位電子化成個別檔案。 (已完成)					

D開發分測驗介面平台						
開發每一語言理解分測驗介面平台				開發每一標準化測驗評估工具中語言理解分測驗的介面平台(已完成)	開發每一標準化測驗評估工具中語言理解分測驗的介面平台(已完成)	
E整合眼控系統技術						
整合眼控系統技術與每一介面平台					整合眼控系統技術與每一分測驗介面平台(已完成)	
F蒐集意見						
實務測試			招募研究對象，進行實務測試，蒐集意見(已完成)			
G修正分測驗介面設計						
依據建議修正測驗介面						修正五個以上的測驗介面(已完成)

## 二、本產學合作計畫預估後續發展情形概述：

計畫執行及結束後之計畫如何配合追蹤管考、產品產出與開發規劃、預期可推廣至產業或市場之成果、預估可授權商品、預估應用價值及產值、建立平台、主要發現等（簡要敘述成果，內容須包含是否已有嚴重損及公共利益之發現；如已有嚴重損及公共利益之發現，請簡述可能損及之層面及相關程度）。

### ● 產品產出與開發規劃

#### A. 產品產出

因五個標準化測驗評估工具的版權分別屬於心理出版社股份有限公司與國立台灣師範大學特殊教育中心，目前已經詢問心理出版社股份有限公司，但因眼控系統技術應用於聽語治療評估領域為第一次，該公司雖認為此開發平台提供評估溝通障礙者另一種方式。但是，該公司目前並無意願搭配此平台產出產品。

#### B. 開發規劃



1. 進行眼控系統技術應用相關研習會
2. 提供開發產品試用
3. 持續修正平台
4. 持續與心理出版社股份有限公司與國立台灣師範大學特殊教育中心洽談示範機會。

● **預期可推廣至產業或市場之成果**

**開發的眼控系統平台可以提供：**

1. 乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確地和方便地評估溝通障礙者的聽覺理解能力。
2. 乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確的評估低口語或肢體障礙溝通障礙者的聽覺理解能力，提供適性的IEP目標與適當的溝通輔具介入服務，並建議國內社政體系(即，衛生福利部社會及家庭署)與教育體系(如，大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心)補助的適當溝通輔具等，以減少造成未來溝通輔具的遺棄與補助金的浪費。
3. 減少標準化測驗工具無法評估肢體障礙和/或低口語溝通障礙者聽覺理解能力的困境。
4. 進一步往海外市場推廣，體驗台灣眼控系統技術軟體實力價值。
5. 標準化測驗評估工具發行廠商可以與眼控系統技術廠商合作，將相關繼續應用於其他的標準化測驗評估工具中。
6. 眼控系統技術廠商除可以將此技術應用在溝通障礙標準化測驗評估工具中，更可以此應用為基礎，並將此技術拓展至其他醫療復健領域。

● **預估可授權商品**

持續與心理出版社有限公司與國立台灣師範大學特殊教育中心洽談後續合作事宜，開發成一商業標準化評估工具平台。

● **預估應用價值及產值**

**A. 價值**

Light 和 McNaughton(2014b)提出多項創新的眼控系統技術可能對於溝通障礙領域應用貢獻的潛力。第一，眼控系統技術要求伴隨複雜溝通需求的個人與被認為無法被施測的個人最少的認知能力，並提供視覺認知過程。具體來說，眼控系統技術並無要求這些個人去理解測驗口頭指導語、遵守指導語、或者產生動作反應(Wilkinson & Mitchell, 2014)。在大多數情況下，這些個人只需要注視眼控系統技術的螢幕，眼控系統技術即追蹤和紀錄個人的視線模式(Light & McNaughton, 2014b)。第二，眼控系統技術雖然仍是單價比較高，但是近年來，這樣的技術幾乎是隨手可得(Wilkinson & Mitchell, 2014)。例如，使用眼睛透過眼控系統技術來操作手機等電子產品。Wilkinson & Mitchell 更進一步闡述人們開始注意到將眼控技術是否可以提供其他方式所不能發現的資訊。

**B. 產值**

目前國內提供語言治療服務的醫療院所的科別(包括耳鼻喉科、兒童復健科/復健科、顏面中心)約 300 單位、語言治療所約 20 單位、特殊教育學校(如，台中特殊教育學校)約 28 單位、與特殊教育班級約 384 單位，寄望未來每一單位能採購至少 2 部單價低於新台幣 2 萬

元的語言理解分測驗的眼控系統介面平台，可望能創造約 2700 萬~3000 萬的產業價值，若再加上往後的海外推廣，市場產值將可望達數千萬元。若根據台灣聽力語言學會資料統計顯示，國內約有 926 位語言治療師，若每 2 位語言治療師共同使用一眼控系統介面平台，可能創造約 800 萬產業價值。

● **建立平台**

目前需要靠計畫主持人與合作企業提供語言治療師、與特教老師試用的機會，並提供相關眼控技術的相關應用說明，以增加眼控技術於聽語障礙領域使用的機會。

● **主要發現**

**A. 簡要成果**

五個標準化測驗評估工具(即，簡明失語症測驗(Concise Chinese Aphasia Test, CCAT)、波士頓失語症測驗中文(Boston Diagnostic Aphasia. Examination, BDAE-C)、修訂畢保德圖畫詞彙測驗(Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, PPVT-R)、修訂學前兒童語言障礙評量表(Preschool Language Scale, Fourth Edition, PLS-4)、與修訂學齡兒童語言障礙評量表(School Language Scale)中的語言理解相關分測驗平台已經完成開發，並由 8 位研究對象(5 位專業人員和 3 位個人伴隨溝通障礙)完成五點量表(Likert Scales)半封閉式問卷，進行意見蒐集與修正平台。

**B. 目前遭遇之困難**

1. 眼控系統技術使用前需要先進行校正，伴隨複雜溝通需求個人可能因其他身體狀況等因素而影響眼控系統技術的精準度。尤其溝通障礙者伴隨腦性麻痺會出現頭部晃動，無法準確控制眼球動作，使得校正與後續的評估無法進行。
2. 測驗出版商、語言治療師、與特教老師對於眼控系統技術測驗評估了解太少。

**本產學合作計畫研發成果及績效達成情形自評表**

成果項目		本產學合作計畫預估研究成果及績效指標 (作為本計畫後續管考之參據)	計畫達成情形
技術移轉		預計技轉授權 <u>1</u> 項	完成技轉授權 <u>0</u> 項
專利	國內	預估 <u>  </u> 件	提出申請 <u>  </u> 件，獲得 <u>  </u> 件
	國外	預估 <u>  </u> 件	提出申請 <u>  </u> 件，獲得 <u>  </u> 件
人才培育		博士 <u>  </u> 人，畢業任職於業界 <u>  </u> 人	博士 <u>  </u> 人，畢業任職於業界 <u>  </u> 人
		碩士 <u>  </u> 人，畢業任職於業界 <u>  </u> 人	碩士 <u>  </u> 人，畢業任職於業界 <u>  </u> 人
		其他 <u>  </u> 人，畢業任職於業界 <u>  </u> 人	其他 <u>  </u> 人，畢業任職於業界 <u>  </u> 人

論文著作	國內	期刊論文___件	發表期刊論文___件
		研討會論文__ 件	發表研討會論文__ 件
		SCI 論文___件	發表 SCI 論文___件
		專書___件	完成專書___件
		技術報告__件	完成技術報告___件
	國外	期刊論文___件	發表期刊論文___件
		學術論文___件	發表學術論文___件
		研討會論文__1__件	發表研討會論文__0__件
		SCI/ SSCI 論文__1__件	發表 SCI/ SSCI 論文__0__件
		專書___件	完成專書___件
		技術報告___件	完成技術報告___件
其他協助產業發展之具體績效	新公司或衍生公司 ___家	設立新公司或衍生公司(名稱): _____	
計畫產出成果簡述:請以文字敘述計畫非量化產出之技術應用具體效益。(限 600 字以內)	<ol style="list-style-type: none"> <li>乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確地和方便地評估溝通障礙者的聽覺理解能力。</li> <li>乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確的評估低口語或肢體障礙溝通障礙者的聽覺理解能力,提供適性的 IEP 目標與適當的溝通輔具介入服務,並建議國內社政體系(即,衛生福利部社會及家庭署)與教育體系(如,大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心)補助的適當溝通輔具等,以減少造成未來溝通輔具的遺棄與補助金的浪費。</li> <li>減少標準化測驗工具無法評估肢體障礙和/或低口語溝通障礙者聽覺理解能力的困境。</li> <li>進一步往海外市場推廣,體驗台灣眼控系統技術軟體實力價值。</li> <li>標準化測驗評估工具發行廠商可以與眼控系統技術廠商合作,將相關繼續應用於其他的標準化測驗評估工具中。</li> <li>眼控系統技術廠商除可以將此技術應用在溝通障礙標準化測驗評估工具中,更可以此應用為基礎,並將此技術拓展至其他醫療復健領域。</li> </ol>		

# 科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2014/12/09

科技部補助計畫	計畫名稱: 應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的理解能力		
	計畫主持人: 蔡孟儒		
	計畫編號: 103-2622-H-040-001-CC3		學門領域: 特殊教育
研發成果名稱	(中文) 應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的理解能力		
	(英文)		
成果歸屬機構	中山醫學大學	發明人 (創作人)	蔡孟儒, 茆宇翔
	<p>(中文) 本計畫將採用高精度的眼動追蹤技術, 眼動技術行之有年早在多年前許多大專院校皆用之於教學研究之上。 何謂眼球運動? 眼球運動基本由”注視”和”跳視”所組成;可區分為注視(Fixations)、跳視(Saccade)、平滑追蹤(Smooth Pursuits)及眼球震顫(Nystagmus)。 因此透過眼動移動的數據, 可轉換成眼動軌跡圖了解受試者如何在毫秒之內觀看了哪些素材, 可完全地取代現今紙本調研方法, 更精準, 誤差範圍極速縮小。 上述提到, 精準分析及誤差值相對小之外, 其中最核心在於系統資料庫的建置, 以往皆透過紙本方式進行評估統計, 往往人工誤差值高低難以衡量, 透過本計畫所應用開發的眼控系統評估工具可數據化、圖表化及歸納化的紀錄每一類別身心障礙者評估資料, 除了可提供治療師於個案評估前的資料參考外, 還可雲端化、系統化及無地區性限制。 取代傳統式誤差極大的紙本形式, 走向精準高端化的運算形式。 台灣發展眼控分析現狀可知眼控系統可分三個部分, 教育領域、研究分析領域以及醫療領域。其中可以了解到醫療領域與教育領域有所重疊之處, 為此產學合作計畫主要市場區域, 在整個市場結構當中使屬於可接受成本較低而品質要求中上。</p> <p>(英文) What kind of media content gets the attention of your targets ‘audience’ What to see? Where to see? How to see? Analyze the black box with scientific method Eye Movement Attention Index 1.Measurement reliability 2.The correlation between eye movement and memory Application Fields Advertisement Assessment/Psychology Measurement/Interactive Design/Interface Evaluation/Education Analysis/Polygraph Detection/ Web Design Evaluation/Game entertainment...</p>		
產業別	研究發展服務		
技術/產品應用範圍	兒童認知、成人認知、特殊教育、復健治療		
技術移轉可行性及預期效益	<p>1. 學術研究貢獻 研究成果提供研究學者確認研究對象納入的工具之一, 並可用研究成果來當成一變相的標準化測驗評估工具。</p> <p>2. 產業界 眼控系統技術廠商除可以將此技術應用在溝通障礙標準化測驗評估工具中, 更可以此應用為基礎, 並將此技術拓展至其他醫療復健領域。標準化測驗評估工具發行廠商可以與眼控系統技術廠商合作, 將相關繼續應用於其他的標準化測驗評估工具中。</p> <p>3. 臨床實務貢獻 研究成果可以解決語言治療師與特教老師正確地評估伴隨複雜溝通需求兒童與成人的語言理解能力, 以提供適性的IEP目標與適當的溝通輔具介入服務。乙類和丁類輔具評估人員與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以準確評估溝通障礙者對於溝通輔具符號指認的能力, 並建議由國內社政體系(即, 衛生福利部社會及家庭署)與教育體系(如, 大專</p>		

科技部補助計畫	計畫名稱：應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的理解能力
	計畫主持人：蔡孟儒
	計畫編號：103-2622-H-040-001-CC3      學門領域：特殊教育
	校院及高中職聽語障學生學習輔具中心)補助的適當溝通輔具等，以減少造成未來溝通輔具的遺棄與補助金的浪費。

註：本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。

103年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：蔡孟儒		計畫編號：103-2622-H-040-001-CC3					
計畫名稱：應用眼控系統評估伴隨複雜溝通需求個人的理解能力							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	0%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	0%		
		研討會論文	0	0	0%		
		專書	0	0	0%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	0%	件	
		已獲得件數	0	0	0%		
	技術移轉	件數	0	1	100%	件	仍在洽談中
		權利金	0	0	0%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	0	0	0%	人次	
		博士生	0	0	0%		
		博士後研究員	0	0	0%		
		專任助理	0	0	0%		
國外	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	目前仍在撰寫期刊論文，預計一篇
		研究報告/技術報告	0	0	0%		
		研討會論文	0	1	100%		
		專書	0	0	0%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	0%	件	
		已獲得件數	0	0	0%		
	技術移轉	件數	0	0	0%	件	
		權利金	0	0	0%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	0%	人次	
		博士生	0	0	0%		
		博士後研究員	0	0	0%		
		專任助理	0	0	0%		
其他成果 （無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助		1. 乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確地和方便地評估溝通障礙者的聽覺理解能力。 2. 乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確的評估低口語或肢體障礙溝通障礙者的聽覺理解能力，提供適性的IEP目標與適當的溝通輔具介入服務，並建議					

<p>產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。）</p>	<p>國內社政體系(即，衛生福利部社會及家庭署)與教育體系(如，大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心)補助的適當溝通輔具等，以減少造成未來溝通輔具的遺棄與補助金的浪費。</p> <p>3. 減少標準化測驗工具無法評估肢體障礙和/或低口語溝通障礙者聽覺理解能力的困境。</p> <p>4. 進一步往海外市場推廣，體驗台灣眼控系統技術軟體實力價值。</p> <p>5. 標準化測驗評估工具發行廠商可以與眼控系統技術廠商合作，將相關繼續應用於其他的標準化測驗評估工具中。</p> <p>6. 眼控系統技術廠商除可以將此技術應用在溝通障礙標準化測驗評估工具中，更可以此應用為基礎，並將此技術拓展至其他醫療復健領域。</p>
----------------------------------	--

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
<b>科教處計畫加填項目</b>	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

本產學合作計畫研發成果及績效達成情形自評表

成果項目		本產學合作計畫預估研究成果及績效指標 (作為本計畫後續管考之參據)	計畫達成情形
技術移轉		預計技轉授權 1 項	完成技轉授權 0 項
專利	國內	預估 0 件	提出申請 0 件，獲得 0 件
	國外	預估 0 件	提出申請 0 件，獲得 0 件
人才培育		博士 0 人，畢業任職於業界 0 人	博士 0 人，畢業任職於業界 0 人
		碩士 0 人，畢業任職於業界 0 人	碩士 0 人，畢業任職於業界 0 人
		其他 0 人，畢業任職於業界 0 人	其他 0 人，畢業任職於業界 0 人
論文著作	國內	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件
		研討會論文 0 件	發表研討會論文 0 件
		SCI論文 0 件	發表SCI論文 0 件
		專書 0 件	完成專書 0 件
		技術報告 0 件	完成技術報告 0 件
	國外	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件
		學術論文 0 件	發表學術論文 0 件
		研討會論文 1 件	發表研討會論文 0 件
		SCI/SSCI論文 1 件	發表SCI/SSCI論文 0 件
		專書 0 件	完成專書 0 件
		技術報告 0 件	完成技術報告 0 件
其他協助產業發展之具體績效		新公司或衍生公司 0 家	設立新公司或衍生公司(名稱)：
計畫產出成果簡述： 請以文字敘述計畫非量化產出之技術應用具體效益。 (限600字以內)		<ol style="list-style-type: none"> <li>乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確地和方便地評估溝通障礙者的聽覺理解能力。</li> <li>乙類輔具評估人員(語言治療師)、丁類輔具評估人員(特殊教育教師)、與語言障礙學生溝通輔具合格鑑定人員可以更準確的評估低口語或肢體障礙溝通障礙者的聽覺理解能力，提供適性的IEP目標與適當的溝通輔具介入服務，並建議國內社政體系(即，衛生福利部社會及家庭署)與教育體系(如，大專校院及高中職聽語障學生學習輔具中心)補助的適當溝通輔具等，以減少造成未來溝通輔具的遺棄與補助金的浪費。</li> <li>減少標準化測驗工具無法評估肢體障礙和/或低口語溝通障礙者聽覺理解能力的困境。</li> <li>進一步往海外市場推廣，體驗台灣眼控系統技術軟體實力價值。</li> <li>標準化測驗評估工具發行廠商可以與眼控系統技術廠商合作，將相關繼續應用於其他的標準化測驗評估工具中。</li> <li>眼控系統技術廠商除可以將此技術應用在溝通障礙標準化測驗評估工具中，更可以此應用為基礎，並將此技術拓展至其他醫療復健領域。</li> </ol>	