

出國報告（出國類別：研究）

「季風亞洲與多元文化」資料收集：
「使用EMA研究國語語音」
心得報告

服務機關：國立清華大學語言學研究所
姓名職稱：張月琴教授、謝豐帆助理教授
派赴國家：美國
出國期間：2010/09/05~2010/09/9
報告日期：2010/09/23

摘要

此行目的有二：(1) 商談與日後與香港城市大學中文、翻譯與語言學系徐雲揚教授合作的可能性、學習使用3D-EMAsystemCarstensAG500設備；(2) 探討台灣國語塞擦音的構音特性。這是國內首次以EMA系統性地從事國語語音構音行為的研究計畫。其結果將提供更完備的漢語族語言語音的相關資料，有助於建立日後跨語言構音行為的比較基礎。

目次

摘要	.....	1
一、 目的	.....	3
二、 經過	.....	3
三、 心得及建議	.....	4
出國報告審核表	.....	6

一、目的:

自然語言裡的語誤現象(speech error)長久以來便為語言學家所重視。最重要的理由就是語誤並不是毫無章法、隨機的構音錯誤。相反地，語誤都有其脈絡可循，從而反映出語言內部結構的規律。尤其在當今語言學研究重視語言學分析的心理真實性(Psychological reality) 的趨勢下，語誤現象在目前語言學研究扮演著越來越重要的角色。語誤研究多聚焦於印歐語，尤其是英語。而漢語族語言的相關研究就相對較少。主要是以臺灣華語/漢語普通話為主。且前人的研究均以聽覺轉寫(impressionistic transcription) 方式來分析，隨著科技的進步，EMMA/EMA (Perkell Electromagnetic Midsagittal Articulator或3D-EMA system Carstens AG500) 的發明，讓我們能更準確掌握語音的構音行為。EMMA/EMA是藉由黏附在人體的感測器線圈 (sensor coil) 來記錄構音器官 (如上下唇、舌尖、舌麵、舌根等) 的動作，因此可以得到精確的動態資料(kinematics data)，能讓我們對細微的構音行為有更可靠的掌握。也因此，使用EMMA/EMA設備來研究語音的構音行為是當今最常見的研究方法。

雖然國外語音實驗室多備有此設備(北京社科院、香港城市大學、韓國漢陽大學...等)，由於3D-EMA system Carstens AG500設備非常昂貴 (320萬台幣)，且需要有工程師的支援，本校/國內並無此設備。過去我們一直是與美國康州哈斯京實驗室(Haskins laboratories)合作採集相關語料。但若要收集大量漢語語者的資料，在美國收集是有一定的困難度的，反之，若能在香港進行就容易許多。因此，此次赴香港城市大學，我們主要的目的有二 (1) 商談與日後與徐雲揚教授合作的可能性、學習使用3D-EMA system Carstens AG500設備；(2) 探討台灣國語塞擦音的構音特性。這是國內首次以EMA系統性地從事國語語音構音行為的研究計畫。其結果將提供更完備的漢語族語言語音的相關資料，有助於建立日後跨語言構音行為的比較基礎。

二·經過：

九月五日：飛抵香港

九月六日：上午到香港城市大學中文、翻譯與語言學系的語音學實驗室，請徐雲揚教授及其實驗室工程師Steve教導我們如何使用3D-EMA system Carstens AG500。雖然我們曾在美國康乃迪克州紐海文市的哈斯京實驗室(Haskins Laboratories) 使用過EMA收錄過台閩語語誤研究的資料，但當時我們使用的Perkell Electromagnetic Midsagittal Articulator系統，鑑於兩種系統可能有所不同，所以請徐教授和Steve教導我們如何使用該設備。3D-EMA system Carstens AG500需事先暖機，實驗下午才正式進行。可惜的是，下午實驗進行並非十分順利，謝豐帆教授擔任發音人，張月琴教授在旁協助將9個感測器線圈 (sensor coil) 分別貼在謝豐帆教授的耳後、鼻上、雙唇上和舌頭上。隨後開始進行錄音工作。由於我們並沒注意到舌上的感測器線圈沒有固定得很好，錄完音之後才發現有兩個感測器線圈脫落，所收集的資料不能使用，而我們也沒多餘的感測器線圈可使用，實驗只能戰告一段落，第二天再重錄。

九月七日：上午到香港城市大學中文、翻譯與語言學系的語音學實驗室時，Steve已經將3D-EMA system Carstens AG500準備妥當，我們立即開始準備錄音。首先我們將9個感測器線圈（sensor coil）分別貼在謝豐帆教授的耳後、鼻上、雙唇上和舌頭上。隨後開始進行錄音工作。由於昨天的經驗，我們隨時檢查感測器線圈是否固定在舌頭上。也因此我們能在錄音過程中，即時發現有個感測器線圈掉落，更換一個新的感測器線圈，再重新開始。整個實驗進行了一個三十分鐘，終於順利完成。下午我們開始試圖瞭解分析我們所收集到的資料。

九月八日：與徐教授討論分析3D-EMA system Carstens AG500的資料的困難。我們決定要請哈斯京實驗室(Haskins Laboratories) Marc Tiede先生協助我們解決這方面的困難。同時，我們也跟教徐教授討論有關我們在最新型的Pcquier設備時所遇到的困難，也希望我們在這方面能有所合作。

九月九日：返抵國門。臨行前，徐教授非常歡迎我們到他們的實驗室使用3D-EMA system Carstens AG500，畢竟該設備非常昂貴，越多人使用越有效益。

三、心得及建議

我們這次赴香港城市大學兩個主要的目的均圓滿達成：

- (1) 我們大致瞭解3D-EMAsystemCarstensAG500設備使用方式是與Perkell Electromagnetic Midsagittal Articulometer系統是非常相似。
- (2) 我們大致能瞭解所收集的資料所代表的意義。我們也收集了一套相關完整的台灣國語塞擦音的資料，供我們初步瞭解這些塞擦音的構音特性。
- (3) 我們與徐雲揚教授約定今年12月初在到該實驗室使用3D-EMAsystemCarstensAG500設備錄製台灣閩南語語誤的資料。
- (4) 我們學習到使用3D-EMAsystemCarstensAG500設備是要特別注意感測器線圈是否確切黏妥，錄音時更要時時確認感測器線圈是否有脫落，以免功虧一簣。

(5) 出國報告審核表

出國報告名稱： 第十二屆實驗音韻學會議暨赴哈斯京實驗室學術交流		
出國人姓名	職稱	服務單位
張月琴、謝豐帆	教授、助理教授	國立清華大學語言學研究所
出國類別	<input type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 進修 <input checked="" type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input type="checkbox"/> 其他_____（例如國際會議、國際比賽、業務接洽等）	
出國期間：99年9月5日至99年9月9日		報告繳交日期：99年9月21日
計畫 畫 主 辦 機 關 審 核 意 見	<input type="checkbox"/> 1.依限繳交出國報告 <input type="checkbox"/> 2.格式完整（本文必須具備「目的」、「過程」、「心得及建議事項」） <input type="checkbox"/> 3.無抄襲相關出國報告 <input type="checkbox"/> 4.內容充實完備 <input type="checkbox"/> 5.建議具參考價值 <input type="checkbox"/> 6.送本機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 7.送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 8.退回補正，原因： <input type="checkbox"/> 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> 內容空洞簡略或未涵蓋規定要項 <input type="checkbox"/> 抄襲相關出國報告之全部或部分內容 <input type="checkbox"/> 電子檔案未依格式辦理 <input type="checkbox"/> 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 <input type="checkbox"/> 9.本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表： <input type="checkbox"/> 辦理本機關出國報告座談會（說明會），與同仁進行知識分享。 <input type="checkbox"/> 於本機關業務會報提出報告 <input type="checkbox"/> 其他_____	
審核人	一級單位主管	機關首長或其授權人員

說明：

一、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「政府出版資料回應網公務出國報告專區」為原則。