

電腦輔助語言學習應用於旅遊日語教學之探究

The Effects of Computer-assisted Language Learning on Japanese Tourism Teaching

張婷婷¹、尹玫君²

CHANG, TING TING¹, YIN, MEI CHUN

¹崑山科技大學旅遊文化發展系 講師

¹Kun San University Department of Tourism Culture Development Lecturer

E-mail : tei2chang@gmail.com

國立臺南大學教育學系 教授

²National University of Tainan Department of Education Professor

國立臺南大學教育學系

E-mail : yin@mail.nutn.edu.tw

摘要

本研究旨在探討以電腦輔助語言學習應用旅遊日語課程上對學生的學習成就、學習態度之影響。本研究採準實驗研究法，以某科技大學 84 位學生為研究的對象進行研究，實驗組學生 42 人以電腦輔助語言教學融入教學，控制組學生 42 人由研究者採用傳統教學方式教學，兩組課程內容相同進行為期十週的實驗教學。並以自編之「學習成就測驗」、「學習態度問卷」、「電腦輔助語言學習滿意度問卷」為研究工具進行資料蒐集及統計分析。

研究主要發現如下：

- 一、接受電腦輔助語言學習融入教學的學生在學習成就上的表現，顯著優於接受傳統教學法的學生。
- 二、接受電腦輔助語言學習融入教學的學生在態度方面，高於接受傳統課堂教學的學生，但在行為面向則不顯著。
- 三、學生對電腦輔助語言學習的滿意度大都抱持正面肯定的態度。

最後，本研究根據研究結果提出結論與建議，以供教授旅遊日語教師之教學與課程設計參考。

關鍵詞：電腦輔助語言教學、學習成效、旅遊日語、學習態度、學習滿意度

Abstract

This research is aiming at finding the influences of computer-assisted language learning in the course of Japanese for Travel and Tourism in terms of student Achievements, and learning attitudes. An experiment was conducted and 84 students from a university of technology participated. 42 students were in the experimental group and have their lessons with the involvement of computer-assisted language learning plans while the rest of students, as the controlled group, were given traditional lectures as the sole teaching method. The experiment had been carried for 10 weeks with the identical contents given to both groups. Upon completion, an achievement test, an assessment of learning attitudes and a survey of learning satisfaction regarding the implement of computer-assisted instruction in class were used to collect data for analysis.

The main findings are:

1. The test results have shown that the achievements of experimental group are superior to those of the controlled group.
2. Students in the experimental group reported better learning attitude than their counterparts. However, it doesn't have significant differences in the behavior components..
3. Students in the experimental tended to feel more satisfactory to receive computer-assisted language learning in the course of Japanese for Travel and Tourism.

Keywords : Computer assisted language learning, Learning achievements, Learning attitude, Learning satisfactory

壹、序論

一、研究背景

國內大學院校觀光科系近幾年來發展相當迅速，在民國 70 年代之前，大約只有 5 間大專院校設立觀光休閒科系，直到民國 90 年代臺灣觀光產業蓬勃發展，各級學校紛紛成立觀光相關科系（曹勝雄、王國欽、張德儀、王偉琴，2008）。到西元 2016 年為止，設有觀光相關科系的大學共有 58 所 60 個學系，其中包含普通大學 15 所 17 個學系，科技大學 43 所。另外在教育部規劃的 18 個學群中，由運動、觀光與餐飲三大領域組成之遊憩運動學程，新生人數也是逐年大幅上升（1111 人力銀行，104）。

研究者分析在國內大專院校 51 個觀光科系課程中，有些將觀光日語列為必修或選修，學分數從 10 學分到 2 學分不等，仔細分析後發現 10 學分的有 2%；8 學分的有 5%；6 學分的有 4.1%；4 學分的有 53.1%；3 學分的有 4.1%；2 學分的有 24.5%；1 學分的有 2%，佔最多的是 4 學分。由此可知觀光日語在各觀光相關科系中不可或缺的科目。

雖然有那麼多學校開設觀光日語，但根據李宜蓉（2010）的研究指出，學校所開設的觀光日語課程，大多從五十音入門，學生在一、兩年之內修完此課程，較無法應付觀光職場的需要。因此，如何讓從未學習過日語的觀光科系學生，在短時間之內學習到觀光職場的相關會話，是教授觀光日語課程的教師需面對的一個很重要的課題。

電腦輔助語言學習可提供以學習者為主體的學習，學習者可以依照自己的進度學習，並且可自己決定哪些是他想學的，而且電腦輔助語言學習的多媒體呈現功能，提供多重感官的刺激，可加強學習者的記憶（Ward, 2002a）。

過去諸多學術研究顯示，近年來數位學習中新興起的電腦輔助語言學習課程不僅對學生在外語的說、讀、聽、寫等面向有正面的幫助，提供學生最佳的虛擬學習環境、更能促進學生對第二語言學習的動機與興趣（Taylor & Gitsaki, 2003）

本研究將電腦輔助語言學習應用在旅遊日語的教學上，因為電腦結合多媒體與網路可提供聽、說、讀、寫的功能。學習者除了在課堂上學習，課後也可以在家自學，學習者可以依照自己的進度和能力來學習，而且可以隨時隨地地反覆練習。並提供互動式學習、個別化、減少時空限制，可以補傳統教學上時數不足、練習不夠，及因大班教學而無法顧及學習者個別需求的不足。

二、研究目的

近幾年來電腦和網際網路蓬勃發展，出現了許多電腦輔助語言學習（Computer-Assisted Language Learning，簡稱 CALL）的軟體或網站，但目前大部分的 CALL 是以英語學習為主，近年來陸續出現了一些以教授日語為主的電腦輔助日語學習（JCALL）。國內的電腦輔助日語學習，重點大部分集中在日語

的字彙、聽力和句型文法（呂惠莉，2010、吳致秀，2006、馮寶珠，2005、顏瑞珍，2010）。與觀光日語電腦輔助學習有關的教材，僅有西元2001年國立高雄第一科技大學應用日語系張金塗教授製作之「觀光日語電腦光碟教材」。可見在觀光日語電腦輔助學習此一領域，仍有很大的發展空間。

本研究針對觀光科系中開設四學分的觀光日語課程，以電腦輔助語言教學的方式，希望能在短時間之內讓學生學會觀光日語，能提升學生的學習成就，並希冀能應用於未來職場。本研究以準實驗研究法，進行實驗教學，以瞭解學生學習觀光日語後，學習態度、學習成就及學習滿意度，希望能達到以下之研究目的：

- (一) 探討電腦輔助語言學習融入教學與傳統課堂教授兩組學生在學習成就上之差異。
- (二) 探討電腦輔助語言學習融入教學與傳統課堂教授兩組學生在學習態度上之差異。
- (三) 探討電腦輔助語言學習融入教學組學生的學習滿意度。

三、研究問題

本研究想探討的問題如以下所述：

- (一) 電腦輔助語言學習融入教學與傳統課堂教授在學習成就上是否有顯著差異？
- (二) 電腦輔助語言學習融入教學與傳統課堂教授兩組學生在學習態度上是否有顯著差異？
- (三) 探討電腦輔助語言學習融入教學的學生學習滿意度為何？

貳、文獻探討

本章節將探討電腦輔助語言教學的定義及歷史演進，並定義學習態度、學習成就和學習滿意度。最後探討電腦輔助語言學習之相關文獻。

一、電腦輔助語言教學

電腦輔助語言學習 (Computer-Assisted Language Learning, 簡稱CALL)，為教師和學生使用將電腦用作語言課程的學習與教學的一部份。(D.Hardisty & S.Windeatt: 1989)。Levy (1997)認為，則CALL定義為「在語言教學和學習中尋求和研究電腦的應用」。Beatty (2003)提出CALL的應用包括文書處理軟體、電腦遊戲、電腦語料庫、網路化資源、電腦輔助語言學習課程軟體。

電腦輔助語言學習最早是在西元1965年至西元1985年間，美國史丹佛大學的教授設計了一個斯拉夫語言的自我學習軟體，並透過大型計算機輸出，伊利諾大學的另一個小組開發了“自動化教學操作程序化邏輯”(PLATO)的系統，教師可以在其中編寫俄語 - 英語翻譯課程。該計算機程序能夠為學生工作提供演習和

標記，以及為教師提供創作軟體。到了70年代，個人電腦的發展，開發人員和教師將注意力轉到個人電腦上。從80年代開始，電腦的可及性使得CALL的應用範圍更為擴大，教師可以根據特定的語言學習情況自行編寫或修改電腦的應用程式，使得學生可以在學校或是在家中進行語言學習。M.Levy (1997) 指出，1971年楊百翰大學發起的時間共享互動電腦控制訊息電視 (TICCI)計畫，是多媒體教學的第一個範例。在此，電腦有能力整合文本、音訊和視訊，而且可以由學習者控制，並允許教師添加內容。到了21世紀初網路的發達使得CALL教育工作者，更多地採用社會合作式學習模式。C.A.Chapelle (2001) 指出，透過網路不僅可以獲取更多的資源，同時也為開發人員提供了創造有希望吸引大量觀眾的複雜材料的動力。基於課堂的CALL活動可以通過電子郵件，虛擬環境和共享領域來包括全世界的學習者社區。因此，CALL的教學討論已經轉移到對這些社區的探索和他們對合作活動的使用（例如：Debski & Levy, 1999; Warschauer & Kern, 1999）。

根據上述的電腦輔助語言學習的歷史，可將其分為三個階段：課程式CALL（1970~1980）、溝通式CALL（1980~1990）、互動式CALL（21世紀至今），其中電腦所扮演的角色、相對應的理論、教學模式和過程、第二語言習得觀點、第二語言教學的主導方法、學習者狀態、電腦使用原則、CALL使用目標和主要研究範圍表1所示。

表1 CALL主要理論和關鍵要素

	課程式 CALL (1970~1980)	溝通式 CALL (1980~1990)	互動式CALL (21世紀)
電腦所扮演的角色	資訊的載體、電腦作為「教練」	工作站，電腦作為「學習者」	統一信息管理系統；電腦作為「工具箱」
相對應的理論	行為主義	認知主義	團隊合作
教學模式和過程	邊序式教學、同化	互動，發現式學習；相互作用	合作學習“內部操作”
第二語言習得觀點	結構（正式系統）	認知（精神構成的系統）	社會認知（在社會互動中發展）
第二語言教學的主導方法	語法、翻譯和聽力	溝通式語言教學	基於內容的教學；有具體目的
學習者狀態	依賴的	自主的	合作的
電腦使用原則	練習和訓練	自主性溝通練習	合作式的真實對話

資料來源：Gruba, P. (2004). 25 Computer Assisted Language Learning (CALL). *The handbook of applied linguistics*, 623.

綜上所述，CALL是利用電腦的各種特性來輔助語言學習，它可以當成教學

或是學習的一部份，CALL可以分為課程式、溝通式和互動式，可以隨著學生的程度來改變教學方式，本研究的電腦輔助學習是利用MOOC平台中多媒體教學的特性，利用影片中的情境式教學讓學生瞭解到日本時曾經歷的各種旅遊中的會話，並且加入會話講解、文法解說和單元練習，而且有討論區讓學生和教師互相討論，屬於編序教學和互動式的電腦輔助學習。

二、學習態度

很多研究顯示態度會直接或間接地影響行為(Ajzen & Fishbein, 1990; Davis,1993)。尤其是 M. Fishbein 和 I. Ajzen 所提出的理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)，主要是分析態度是如何有意識地影響個人的行為(Fishbein & Ajzen,1975)，他們認為態度是指一個人對該行為有利或不利的評估，由對執行該行為會導致特定結果的信念強度以及對這項結果的評價所決定。也就是說當個人覺得從事該行為能帶給他好的結果，則他對此行為的態度就會更正向，進而增加從事該行為的意圖。

R. C. Gardner (1985) 認為，態度是對於某些主題或對象之評價回饋，它會連結到個人的價值觀和信念。D. E. Montano 和 D. Kasprzyk (2008)指出，個人對於行為的結果和這些結果的評價是決定他/她對於採取行動或執行行為的態度的重要因素，因此積極的評價會讓個人產生更強烈的信念以致於擁有更積極的態度和行為。而「態度」由三種相互關連的部份組成，即認知、情感和行為 (Wenden, 1991; Liaw, 2002; Liaw, Huang, & Chen, 2007)。認知部份涉及信仰、思想，以及對某一事物的態度之看法或相關立場。情感的因素是有關個人對認知成份的感受和情緒，以及對這些感受的評價。行為的部份則是指個人採取特殊學習行為的傾向 (Vandewaetere & Desmet, 2009)。

林文雄 (2010) 指出，傳統心理學觀點將態度區分為認知、情意與行為傾向的構面；而行為理論觀點將態度分為喜好與評價的構面。

MJ. Rosenberg 和 CI. Hovland (1960) 根據 Bloom 對教學目標的看法，將態度的層面分成認知、情感及行為三種成份(引自張春興、汪榮才，1976)：

(一) 認知性成份(cognitive component)：指對態度對象的瞭解或所持有的信念、知識。由評價的信念所構成，表現於有思想或理智的個人對事物瞭解的情形，並有善惡、好壞、利害的屬性。

(二) 情感性成份(affective component)：指對態度對象的感覺或喜好的情緒反應，並有愉快或不愉快的情緒。

(三) 行為性成份(behavior component)：指對態度對象的反應或行動傾向，是一種可觀察覺知的實際行為反應。這三種成份之間存在著一種交互作用的關係，無法加以區分，所以在評鑑時必須予以整體性的評量。

Liaw (2007) 也指出情感部分是包括對某些對象的喜歡或不喜歡的情緒或感覺。認知部分是指信念的聲明，行為部分是個人實際做或打算做什麼。

綜上所述，態度是個人基於信念和價值觀來判斷是否採取行動的重要因素，

積極的態度會激發積極的行為，而消極的態度會導致消極的行為。態度是持久且有一致性和組織性的，由認知、情感和行為所構成，雖無法直接測量，但可以從行為推測個人所持有之態度。學習態度會因學習環境而改變，例如：教師、同學、課程等。

本研究從認知、情感和行為面向探討，以瞭解電腦輔助語言學習是否會影響到學習者的學習態度。

三、學習滿意度

J. C. Sweeney 和 D. Ingram (2001)將學習滿意度定義為：在學習環境中可以感受到愉快和成就感。K. Jolleau (2011)則認為學習滿意度是在學習環境中感受到愉快及成就感，因此學生的滿意度是一種愉快和成功的經驗。

J. B. Abraugh (2000)指出，學習滿意度是學習者在學習過程中個人的內在感覺或態度，在過程中學習者的慾望和需求可以獲得滿足與成就。C. L. Martin (1988)提出，當個人的感受等於或超出期望時，就會感到滿意；反之，當感受小於期望時就會覺得不滿意。

因此學習滿意度可以解釋為學習者在參與某學習活動時，該學習活動可以滿足學習者的需求與期望，並且在學習時可以感到快樂和成就感，其實際所得到的成果和期望水準，差距越小，則學習者的滿意度就越大。

吳敏萍 (2015) 指出學習滿意度是衡量學習成就與表現之關鍵指標，在一些研究中顯示滿意度與學習成就教學內容呈現、教學方式皆有顯著正向之關係 (Hanus & Fox, 2015; Asoodar, Atai, Vaezi & Marandi, 2014; Ke & Kwak, 2013; Zhan & Mei, 2013)。

本研究之學習滿意度，主要探討學習者在接受電腦輔助語言學習後，對學習內容、教學方式與學習成果的滿意度，來探討影響電腦輔助語言學習滿意度的關鍵因子。

四、學習成就

張春興 (1998) 認為，學習是個人經過不斷地練習以及累積的經驗，使其行為產生持續改變的歷程，而成就是個人天生的資質再加上後天努力的結果。「成就」有三種意涵：一、是指個人或團體行動之後能成功地達到所追求的目標；二、在某領域達到某種成功的水準或程度（如獲獎、獲得學位）；三、在學期間所得到的分數。

學習成就有很多評量方式，但是以學業成績為標準會比較經濟而且容易操作。在學期間各種學習記錄或資料可以作為廣義的學習成就；狹義的定義則是各學科的學習成績（余民寧，2006）。

Tanah (2009) 指出，學習成就就是指學生精通教材的程度。學習成就可以用學生所擁有的知識和技能加以測量，透過分數來呈現，但是分數不是唯一可以代表學習成就的。學業成就之評量有很多方法，有的是以標準化成就測驗作為主要的評

定方式，有的則以學業總平均作為學業成就之依據（王振世、何秀珠、曾文志、彭文松，2008）。

蔡文榮和蔡佩君（2012）將學習成就定義為，學生在學校透過正式課程、教學設計，經由學習及練習的歷程而獲得知識、理解與技能，可由一套標準或自編的學科成加以評定。

綜合上述研究，學習成就是指學習者透過課程、教材設計，經過不斷練習及累積經驗所獲得知識和技能，並且可透過評量方式瞭解其是否達到學習目標。本研究是根據自編日語試題，以前、後測的方式瞭解學生在傳統教學和電腦輔助語言教學的環境之下，其學習成就是否有差異。

五、電腦輔助語言學習相關研究

近年來臺灣在電腦輔助語言學習之網路教材可分為文法說明、練習問題和綜合教材（葉淑華，2010）等。另外根據研究者蒐集有關電腦輔助語言學習的研究，大概可分為文法、單字、聽力和綜合研究，例如馮寶珠（2010）製作的日語文法資料庫，讓學生可以利用網站的構文解析系統和網路測驗，來提升學生的日語文法能力。葉淑華（2008）製作「知法玩法數位教材」，將文法解說和線上測驗、線上遊戲、線上網遊融入於網站中，讓枯燥的日文文法課以遊戲的方式教學，並進行準實驗研究，研究結果發現實驗組之學習成就優於控制組。施列庭（2015）利用自然語言處理技術結合語音辨識，開發了文法學習支援系統，結果顯示，學習者認為自己的日語聽力和口語能力都有進步，對於電腦輔助語言教學融入日語文法課的滿意度也提高了。

曹晉穎（2000）建構網路化日語聽力系統，應用於大一第二外語之教學，在系統實施後觀察學生之學習成就發現，該系統作為聽力輔助學習系統受到使用者肯定。施列庭（2011）利用語音合成技術來支援日語聽力教育，其結果顯示前、後測之間有顯著差異，而且在滿意度調查問卷上，大部份的學生都認為該系統對於日語聽力學習有顯著幫助。

吳育婷（2007）設計並製作網路化單字教材並進行實驗，其結果顯示動畫式學習有助於提升學習興趣、立即回饋可激發學習動機、日語單字教材與遊戲結合可提升日語能力。吳章鳳（2009）利用 Hyperbook 系統建置日語漢字語彙網路教材供學習者使用，其研究結果顯示，使用該網站學習者之學習成就明顯提高，情境會話影片能提高學習者之學習興趣。Nesbitt 和 Müller 利用遊戲式電腦輔助教材，讓學生學習漢字的寫法和語彙的學習，其結果顯示大部份的學生認為電腦輔助教材有助於他們對漢字的學習並且可提升學習動機。

上述有關電腦輔助語言學習大部分著重在某一單元，如字彙、聽力、文法或漢字，綜合性且專業性的教材偏少。本研究是以「旅遊日語」為主題，內容包含字彙、句型、文法、情境會話等單元，使屬於綜合且專業的日語電腦輔助語言教學，如果應用在學校教學上，觀光科系的學生可以學習到帶團時會用到的日語會話，另外在校外任何想出國到日本遊玩的人都可以利用此電腦輔助語言教學學

習日語，以解決在日本時語言不通的問題。

參、研究方法

本研究是將電腦輔助語言學習應用在旅遊日語的學習上，以下為本研究之研究架構、研究假設、研究對象、旅遊日語電腦輔助語言教學網站的建置、研究工具、研究對象、實施過程及資料分析方法。

一、研究設計與架構

(一) 實驗設計

由於在研究進行時無法隨機取樣或分派研究對象，只能根據現有的環境作最有效的控制，因此本研究是以準實驗之等組前、後測設計(the pretest-posttest equivalent-groups design) (王文科、王弘智，2005)。將某科技大學旅遊系兩班學生分為實驗組和控制組。實驗組接受「電腦輔助語言學習」融入教學，控制組則接受傳統教學的方式。兩班的教學教材皆以研究者自編的講義上課，進行 10 週的實驗教學，以探討電腦輔助語言教學對於學習者之學習成就、學習態度和學習滿意度的影響。實驗組和控制組皆接受學習成就測驗（前後測）並蒐集兩組之態度問卷資料，最後比較兩組的差異狀況。本研究之教學實驗設計模式如表 2 所示。

表 2 教學實驗設計模式

	前測	實驗處理	後測
實驗組	O ₁	X	O ₂
控制組	O ₃		O ₄

X：表示「電腦輔助語言學習」實驗組接受的實驗處理。

O₁：表示實驗組於教學前實施「旅遊日語學習成就測驗」與「旅遊日語學習態度問卷」之前測。

O₂：表示實驗組於教學後實施「旅遊日語學習成就測驗」與「旅遊日語學習態度問卷」之後測。

O₃：表示控制組於教學後實施「旅遊日語學習成就測驗」與「旅遊日語學習態度問卷」之前測。

O₄：表示控制組於教學後實施「旅遊日語學習成就測驗」與「旅遊日語學習態度問卷」之後測。

二、研究架構

本研究目的在比較教學時應用電腦輔助語言學習對學生的學習成就、學習態度與造成影響。在實驗處理時以不同的教學方式為自變項，分為實驗組（使用電腦輔助語言學習）及控制組（使用傳統教學），並且在實驗前同時對兩組進行「旅遊日語學習成就前測」和「旅遊日語學習態度前測」，在進行為期 10 週的實驗教學後立即給予實驗組和控制組進行「旅遊日語學習成就後測」和「旅遊日語學習態度後測」，並對實驗組同學施以研究者自編之「旅遊日語學習滿意度調查表」，進行學習者意見的調查。其研究架構如圖 1 所示。

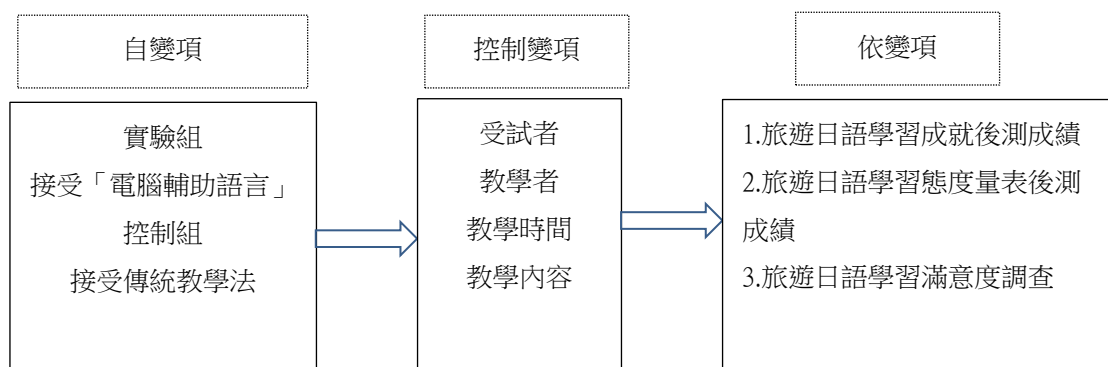


圖 1 研究架構

(一) 自變項

將兩班受試班級分為「電腦輔助語言學習」融入教學作為實驗組，及傳統講授教學作為控制組。兩組均以自編旅遊日語教材教學範圍，實驗組採「電腦輔助語言學習」為學習主體，教師引導為輔，進行為期 10 週的教學實驗。而控制組則以旅遊日語教材為主，由研究者採傳統教學方式授。

(二) 依變項

1. 「旅遊日語學習成就測驗(後測)」成績是指實驗組與控制組學生於教學實驗後，在研究者自編的「旅遊日語學習成就測驗」後測的得分。
2. 「旅遊日語學習態度問卷(後測)」成績指實驗組與控制組學生實施旅遊日語教學後在「旅遊日語學習態度問卷」後測上的得分。

(三) 控制變項

1. 受試者：本研究的實驗組和控制組的受試者都接受過一學期日語五十音的課程，每位學生都有五十音的基礎。
2. 教學者：本研究實驗組和控制組的教學活動都由研究者親自擔任。
3. 教學時間：本研究實驗組和控制組的教學時間相同，皆為 10 週，每週 3 小時。
4. 教學內容：教學內容都是以研究者自編之旅遊日語教材為主，教學單元為「自我介紹」和「機場報到」。

三、研究對象

本研究以某科技大學旅遊系兩班一年級學生共 84 名學生作為研究對象，分為實驗組和控制組，實驗組實施電腦輔助語言學習融入教學，控制組實施傳統課堂講授。兩組課程內容皆相同，均為旅遊日語中「自我介紹」和「機場櫃臺報到」單元。

四、研究假設

從電腦輔助語言學習的文獻中發現，電腦輔助語言學習對於學習成就與學習態度有正向關係，本研究預期學習者透過電腦輔助語言學習可提升學生的學習成就和學習態度，因此提出以下的假設：

假設 H1：實施電腦輔助語言學習後，實驗組學生在旅遊日語學習成就顯著優於控制組學生。

假設 H2-1：實施電腦輔助語言學習後，實驗組學生在旅遊日語學習態度之認知方面顯著優於控制組學生。

假設 H2-2：實施電腦輔助語言學習後，實驗組學生在旅遊日語學習態度之情感方面顯著優於控制組學生。

假設 H2-3：實施電腦輔助語言學習後，實驗組學生在旅遊日語學習態度之行為方面顯著優於控制組學生。

五、研究工具

本研究主要是探討電腦輔助語言學習對學生學習成就、學習態度的影響，以下分別對本研究所使用的工具，包括學習成就測驗、旅遊日語學習態度問卷以及旅遊日語學習滿意度調查表。

（一）學習成就前測試題

研究者自編旅遊日語學習成就前測試題，包括五十音表默寫 60 題和濁音與拗音聽力測驗共 20 題，前測試題皆為日語之基礎必備之能力。

（二）學習成就後測試題

研究者自編旅遊日語學習成就後測試題，共 25 題，後測試題「自我介紹」、「機場櫃臺報到」單元之相關測驗，包括助詞、動詞變化、疑問詞、敬語、疑問詞、數量詞和翻譯。本試題每題 4 分，總分為 100 分。由於前測屬於日語五十音之基礎知識，為了要瞭解學生是否已經達到平假名、片假名及濁音、拗音等的基本知識，因此設計的題目較多，而後測則是著重在理解應用與分析，且只有兩個單元，因此題目較前測少。

前後測內容效度，函請三位日語系教授，針對測驗題目的適合性進行評估，並針對每道題目的敘述加以斟酌修飾，以確認試題對所示的課程內容具有代表性。

（三）旅遊日語學習態度問卷

本研究的學習態度問卷經分成「認知」、「情感」及「行為」等三個向度，每個向度各 8 題，共 24 題。採用李特克式五點問卷，經過三位教育系教授及三位日語系教授建議修訂後進行預試，專家審查後刪除「行為向度」的第 8 題後，保留 23 題發放給 93 名曾經學過旅遊日語的學生進行預試。以 SPSS 20.0 進行預試題目的分析，以選取適切的題目，以「極端組項目分析」、「因素分析」及「信度分析」，將信效度不佳的題目刪除之後，以 Cronbach α 係數考驗「旅遊日語學習態度」中各分量表的內部一致性，本問卷之各分量表的 α 係數分別為 .92、.94、.90，全量表的 α 係數為 .95，大於 .7 以上，顯示本問卷具有高度的信度。

（四）旅遊日語學習滿意度調查

電腦輔助日語滿意度問卷為的是要瞭解學生對於電腦輔助語言學習的接受

度，本問卷根據吳敏萍設計之問卷來改寫，共有九題，以7點問卷來衡量。修改後由七位專家學者進行專家效度審查，修改之後變為八題。另外有四題受試者基本資料，分別為性別以及每週上網觀課次數。經項目分析與因素分析之後，以Cronbach α 係數考驗「旅遊日語學習滿意度」的內部一致性，全量表的 α 係數為.80，大於.7以上，顯示本問卷具有高度的信度。

四、實驗教學設計

本研究是將電腦輔助語言學習融入旅遊日語之學習，以下說明學習活動之設計，包含設計理念、電腦輔助語言學習設計及學習流程。

(一) 教學理念

觀光日語可分為兩種：一種是出國到日本觀光時須使用到的日語；另為一種是日本來臺灣時介紹臺灣的文化、觀光景點和美食時所需使用的日語。本研究是聚焦於到日本觀光時所需要的日語，因此內容包括機場櫃檯報到、登機口之引導、機內服務、到日本之後入國管理局、海關查驗等相關日語、如何搭乘電車或巴士、飯店 check in、餐廳點餐和購物等不同的單元。適合觀光相關科系以及日語系學習之觀光日語，或是想到日本旅遊的人士都可以使用這套電腦輔助日語教材。

本電腦輔助語言學習的日語教材從五十音開始製作，一直到出國觀光時所使用的日語共 10 個單元，單元中還包括情境影片、單字、文法和練習等項目，每個項目錄製 5~15 分鐘的教學影片並放在 youtube 上，讓學生可以根據自己的程度來學習。

本電腦輔助語言學習教材旨在讓學生可以精熟旅遊日語並且可以善加應用，未來在自己出國觀光或者帶團到日本時皆可以應用自如。

本電腦輔助教材的特色是由中、日籍教師共同製作，中籍教師負責文法及課文的解說，日籍教師則負責日語發音和課文朗讀，其目的希望學生能有正確の日語發音。

(二) 電腦輔助語言學習網站的建置

1. 平台功能與介面

本研究之電腦輔助語言教學網站建置在崑山科技大學磨課師平台上，其功能包括：

- (1) 課程資訊：本區功能有課程介紹、課程活動、課程公告和行事曆，其中的課程活動即為電腦輔助語言教學的教材內容。
- (2) 學習討論及作業區：本區功能包括上網觀課次數統計、我的筆記、作業、討論以及小組專區。學生可以在本區提問問題並由老師親自回答，學生在看影片時可以加入註記，其註記的內容在「我的筆記」可以查閱得到。另外也可以用本系統做出缺勤的統計。
- (3) 線上同步教室：老師和學生可以和學生約定時間在自己的家中或其他有電腦和網路之處同時進行線上教學或討論，而且還可以錄影做紀錄。
- (4) 學習統計區：本區可以統計學生的學習進度、測驗成績以及註冊人數、課程

瀏覽人次和課程通過人數。以便讓老師瞭解本課程的完課率。



圖 2 電腦輔助語言學習平台介面

2.課程內容

本電腦輔助語言學習的課程單元分為情境會話、單字、文法、會話內容解說、會話內容朗讀。

(1)情境會話

情境會話是利用旅遊文化系情境教室拍攝，包括機場報到櫃臺、機艙、海關查驗、飯店、商店等構成。由研究者和另外一名日籍學生共同拍攝。



圖 3 機場報到櫃臺對話



圖 4 機艙服務對話

另外也到外面的餐廳和商店現場拍攝影片，以達到最真實的會話呈現。



圖 5 餐廳用餐會話

圖 6 購物情境會話

(2) 會話講解、句型與文法、課文朗讀

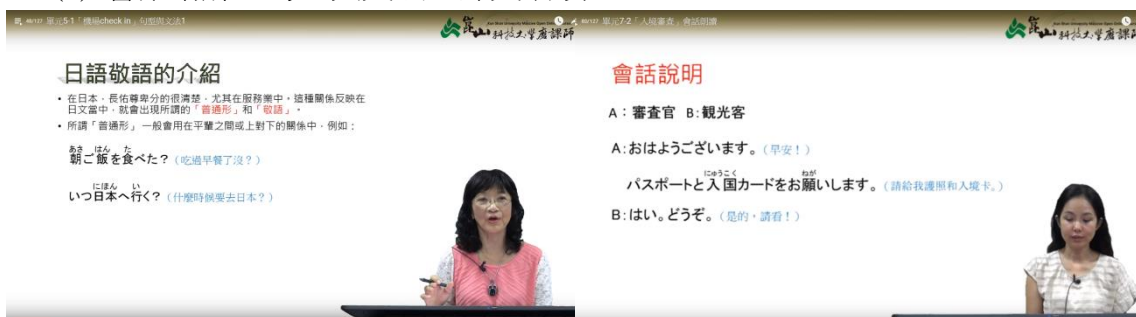


圖 7 句型與文法解說

圖 8 日籍老師會話朗讀

會話講解、句型與文法、課文朗讀是在校內攝影棚錄製，佐以 PowerPoint 簡報，以便讓學生更瞭解會話內容並加上衍生的練習，擴大應用的範圍，並請日籍教師朗讀課文以便讓學生學習最正確的發音。

(3) 線上評量

線上評量是用以瞭解學生是否瞭解課程的內容，每個單元都會有一次的評量，並將此評量列入平時考試計分。

肆、研究結果與討論

本研究以「電腦輔助語言學習」以及一般傳統課程學習兩種教學法為自變項，以「旅遊日語學習成就測驗後測成績」、「旅遊日語學習態度問卷後測成績」為依變項，並採用「旅遊日語教學成就測驗前測成績」、「旅遊日語學習態度問卷前測成績」為控制變項，進行資料統計分析處理。資料處理方式如下：

(一) 使用共變量變異數分析(one-way ANCOVA)，檢驗實驗組電腦輔助日語學習成就與態度和控制組傳統教學的學習成就與態度之差異。

(二) 以描述性統計分析樣本結構以及其滿意程度。

一、旅遊日語學習成就測驗差異分析

電腦輔助語言學習對學習旅遊日語之學習成就是否產生影響，是本研究要驗證的重點，在 10 週的教學實驗後，以實驗處理為自變項，以「旅遊日語學習成就測驗前測」的測驗成績為共變量，以「旅遊日語學習成就測驗後測」的測驗成

績為依變項，進行單因子共變數分析，進行研究假設一的考驗，其分析結果如下：

(一)「旅遊日語學習成就測驗」前測分析

兩組學生的測驗結果以獨立樣本 t 檢定進行差異考驗，以瞭解在進行實驗教學前，兩組學生在學習成就的表現差異情形，從表 3 中可看出，實驗組與控制組兩組在「旅遊日語學習成就測驗」前測的得分， t 值為 0.41； $P=.685$ ，未達.05 的顯著水準。表示兩組學生於實驗前，在旅遊日語成就測驗的學習起點相近，彼此沒有顯著的差異。

表 3 實驗組與控制組在成就測驗前測結果差異性考驗

測驗分數	實驗組 (N=36)		控制組(N=37)		t 考驗
	平均數	標準差	平均數	標準差	
測驗分數	76.89	6.30	75.32	21.85	0.41

(二)「旅遊日語學習成就測驗」後測分析

為考驗電腦輔助日語之後測效果，以單因子共變數分析，考驗進行實驗教學後後測之旅遊日語成就測驗效果。在進行共變數分析之前，首先應考驗是否符合基本假定。在變異數同質性考驗方面，考驗結果符合變異數同質假定 ($F(1,81) = 20.25$ ， $p = 0.93 > .05$)；在組內迴歸係數同質性考驗方面，考驗結果符合組內迴歸係數同質假定 ($F(1,80) = 3.01$ ， $p = 0.32 > .05$)，故可繼續進行共變數分析。

旅遊日語學習成就測驗後測共變數分析，是以共變數分析 (Analysis of Covariance; ANCOVA) 為統計方法進行分析，兩組受試者在旅遊日語成就測驗前後測得分之平均數、標準差與調整後平均數分析結果如表 4，共變數分析摘要表如表 5。

表 4 「旅遊日語學習成就測驗」前後測平均數、標準差和調整後平均數

組別	人數	前測		後測		調節後	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
實驗組	42	74.98	12.63	72.76	14.58	72.75	2.45
對照組	42	73.05	23.15	57.14	16.88	57.15	2.45

表 5 「旅遊日語學習成就測驗」前後測共變數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
前測	1.54	1	1.54	0.006	
組別	5099.91	1	5099.91	20.250***	.000
誤差	20399.22	81	251.84		
校正後的總數	25523.81	83			

$p < .001$

如表 4 和表 5 所示，旅遊日語學習成就測驗在後測的調整後平均數實驗組為 $M = 72.75$ 、控制組 $M = 57.15$ (F 兩組在「旅遊日語成就測驗」後測的調整後平均數差異達統計顯著水準 ($F(1,81) = 20.25$ ， $p < .05$)，顯示經過實驗處理且排

除前測得分影響後，實驗組學生在「旅遊日語成就測驗」的後測得分顯著高於控制組，表示實驗組學生因電腦輔助語言學習的介入在「旅遊日語成就測驗」的表現優於控制組學生，亦即「電腦輔助語言學習」對學生在「旅遊日語成就測驗」的表現具有顯著的提升效果。

二、「旅遊日語學習態度問卷」分析

「電腦輔助語言學習」對學生之學習態度是否產生影響，將 10 週的實驗處理作為自變項，以「旅遊日語學習態度問卷」前測分數為共變量，「旅遊日語學習態度問卷」後測分數為依變項進行單因子共變數分析，以探討「電腦輔助語言學習」對學生學習態度的影響。

(一)「旅遊日語學習態度問卷」前測分析

「旅遊日語學習態度問卷」前測，填寫對象為實驗組及控制組各 42 位學生，有效樣本為 84 人，於教學活動前施測，兩組學生之「旅遊日語學習態度問卷」前測平均數、標準差結果如表 6 所示。此表可知，實驗組與控制組學生在「旅遊日語學習態度問卷」前測之差異考驗，認知、行為和情感各問卷 t 值分別為 1.19、1.62 及 1.98 ($p>.05$)，實驗組與控制組兩組「態度」之前測平均數未達到顯著水準，顯示兩組學生的旅遊日語學習態度在實驗教學前沒有顯著差異。

表 6 實驗組與控制組旅遊日語學習態度問卷前測平均數與標準差

問卷向度	組別	個數	平均數	標準差	t 值
認知	實驗組	42	3.99	0.61	0.81
	控制組	42	3.86	0.82	
行為	實驗組	42	3.38	0.66	1.26
	控制組	42	3.14	0.98	
情感	實驗組	42	3.67	0.70	1.25
	控制組	42	3.47	0.76	

(二)「旅遊日語學習態度問卷」後測之分析

為考驗受試者在「旅遊日語學習態度問卷」之後測效果，以單因子共變數變異數分析，考驗後測之學習態度效果。

在變異數同質性考驗方面，考驗結果符合變異數同質假定($F(1,81)=8.496$, $p=0.56>.05$)；在組內迴歸係數同質性考驗方面，考驗結果符合組內迴歸係數同質假定($F(1,80)=0.89$, $p=0.66>.05$)，故可繼續進行共變數分析。

以共變數分析統計方法進行分析後兩組受試者在「旅遊日語學習態度」前後測得分之平均數、標準差結果以及調整後的平均數如表 7，共變數分析摘要表如表 8。

表7「旅遊日語學習態度問卷」前後測平均數、標準差和調整後平均數

向度	組別	人數	前測		後測		調節後	
			平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
認知	實驗組	42	3.99	0.61	4.63	0.35	4.63	0.67
	控制組	42	3.86	0.82	4.37	0.49	4.37	0.67
行為	實驗組	42	3.38	0.66	3.91	0.45	3.70	0.10
	控制組	42	3.14	0.98	3.64	0.86	3.42	0.10
情感	實驗組	42	3.67	0.70	4.37	0.42	4.37	0.93
	控制組	42	3.47	0.76	4.08	0.72	4.08	0.93

表8「旅遊日語學習態度問卷」共變數分析摘要表

向度	變異來源	SS	df	MS	F
認知	組間	0.02	1	0.02	0.12
	組內	1.46	1	1.46	0.78**
	誤差	15.03	81	0.18	
	總和	1719.34	84		
行為	組間	0.00	1	0.00	0.00
	組內	1.55	1	1.55	3.23
	誤差	39.01	81	0.48	
	總和	1241.14	84		
情感	組間	0.10	1	0.10	0.02
	組內	1.70	1	1.706	4.72*
	誤差	29.24	81		
	總和	1533.07	84		

由表7及表8所示，兩組在「旅遊日語學習態度問卷」後測之調整後平均數差異達統計顯著水準 ($F(1,81) = 8.49, p = 0.005 < 0.05$)，實驗組的調整平均數 ($M=4.30$) 高於控制組 ($M=4.02$)，顯示經過實驗處理且排除前測得分影響後，實驗組學生在「旅遊日語學習態度問卷」的後測得分高於控制組，表示實驗組學生在「旅遊日語學習態度問卷」的表現因電腦輔助語言學習的介入，而優於控制組學生的表現，亦即「電腦輔助語言學習」對「旅遊日語學習態度問卷」表現具有顯著的效果，在認知的面向上實驗組平均值為4.63，控制組為4.37 ($P = 0.006 < 0.05$)，屬於中度顯著。而在情感面向上實驗組平均值為4.37，控制組為4.08 ($P = 0.03 < 0.05$)，屬於低度顯著，唯有在行為面向上實驗組平均值為3.07，控制組為3.42 ($P = 0.76 > 0.05$)，沒有顯著差異。根據黃光國指出 (1996)，態度和行為不一致的原因有三：

(1) 相競爭的動機與態度：動機與態度彼此抵制，為了避免衝突時會造成態度與行為不一致的情形。

(2) 能力的限制：所謂的「心有餘而力不足。」雖然有正向的態度，但是能力不足，而表現出來的行為會受到影響。

(3) 印象整飾的策略：公開場合時為了維持形象而表現的行為和個人原有的態度不一致，而產生了表裡不一的情形。

本研究是採取讓實驗組學生在上完課後會去利用影片和測驗複習，學生可能覺得負擔增加而造成行為上的抗拒。未來可以採取獎勵的策略以提升學生在電腦輔助語言學習上的態度。

三、電腦輔助語言學習滿意度問卷

本問卷係參考吳敏萍（2015）的滿意度調查表改編而成，以七點量表測量。

（一）實驗組學生基本資料分析

實驗組學生之基本資料包括性別以及每週上網觀課次數，以描述性統計來瞭解學生的結構和每週上網次數的結果。其資本資料統計表如表9所示。

表9 實驗組學生基本資料統計表

題號	題目	選項	填答結果	
			答題人數	%
1	性別	(1) 男	11	26.2
		(2) 女	31	73.8
2	每週上網觀課次數	(1) 1~3次	33	78.6
		(2) 4~次	7	15.6
		(3) 6次	2	4.4

由表9可知本次的受試者以女學生居多，佔73.8%；而每週上網觀課次數以1~3次居多，佔78.6%。上網率低於預期，因此宜加強宣導或者是引起學生上網觀課的動機，以提升輔助教學之功效。

（二）受試者對電腦輔助語言學習之滿意度

「電腦輔助語言學習滿意度問卷」係參考吳敏萍（2015）的滿意度調查表改編而成，以七點量表測量，其測量結果如表10所示。

表10實驗組對於電腦輔助語言學習滿意度問卷之平均數、標準差等題目摘要表

題號	題目	平均數	標準差
1	我對於此次使用這種電腦輔助語言學習方式來學習旅遊日語的決定感到滿意	6.18	0.78
2	假如還有機會的話，我會再選擇這種電腦輔助語言學習方式來學習其他的課程	5.98	0.84

3	我覺得藉由這種電腦輔助語言學習方式來學習旅遊日語是明智的選擇	6.13	0.94
4	我對此次電腦輔助語言學習的旅遊日語課程感到滿意	6.13	0.87
5	我覺得此次電腦輔助語言學習非常符合我的需要	6.04	1.02
6	我以後會多利用這種電腦輔助語言學習方式來學習日語	6.09	0.85

上述的滿意度問卷分析中可以看出，學生的滿意度在每一個題項的平均數都在 6 左右，可以看出實驗組學生對於電腦網路輔助日語教學有正向的看法。其中「我對於此次使用這種網路教學方式來學習旅遊日語的決定感到滿意」的平均值最高，可見電腦輔助日語學習符合學生們的期待並帶來愉悅，另外「假如還有機會的話，我會再選擇這種網路教學方式來學習其他課程」的平均數最低，可能是學生認為其他的課程不一定適用於電腦輔助語言教學。

伍、結論

本研究主要目的是探究電腦輔助語言學習應用於旅遊日語教學時，以瞭解其對於學生在學習成就、學習態度的影響和學習滿意度之影響。為達到此目的以準實驗法進行實驗教學，將 84 位科技大學學生分成實驗組、控制組。實驗組以「電腦輔助語言學習」融入教學之中，控制組學生則採用傳統教學方試教學。並以自編之「旅遊日語成就測驗」、「旅遊日語學習態度問卷」和「電腦輔助語言學習滿意度問卷」為研究工具進行資料蒐集及統計分析，並根據統計分析結果，提出本研究之結論及建議。

一、電腦輔助語言學習可以提升學生在旅遊日語之學習成效

利用電腦輔助語言學習組的學生和傳統教學組學生在學習成就前測上，未呈現顯著差異，在經過電腦輔助語言學習的介入之後，其後測成績明顯高於傳統教學組的學生。因此本研究結果顯示，將電腦輔助語言學習整合在旅遊日語的學習上，對於學習者在學習成效是有顯著的幫助。

二、電腦輔助語言學習有助於提昇學生旅遊日語學習態度

本研究實驗結果發現，接受電腦輔助語言學習學生的旅遊日語學習態度在整體上顯著優於傳統教學組的學生，顯示電腦輔助語言學習可以提昇學生在旅遊日語的學習態度。在認知與情感向度上，接受電腦輔助語言學習學生顯著優於傳統教學組的學生；但是在行為向度上則沒有顯著差異。可能是因為學生因為打工或者社團活動，沒有時間專心學習，也有可能因為本課程不是系上的核心課程，因此抱著可以通過就好的心態，這必須進一步詳加瞭解與討論。

三、學生對於以電腦輔助語言學習方式感到滿意

實驗組學生對於電腦輔助語言教學運用於旅遊日語學習有正向肯定的態度，其中以「我對於此次使用這種電腦輔助語言學習的方式來學習旅遊日語的決定感到滿意」為最高，其次為「我對此次電腦輔助語言學習的旅遊日語課程感到滿意」和「我覺得藉由這種電腦輔助語言學習方式來學習旅遊日語是明智的選擇」，顯示學生認為利用電腦輔助語言學習來學習旅遊日語對於他們是有幫助的，因為在學校上完課後，回到家中又可以用電腦來複習，可以加深他們對於課程的印象。

陸、建議

語言的學習不是一蹴可成，必須經過不斷地練習，而且要有良好的情境學習才能提升其語言能力。大部份的學校的旅遊日語課程大多為一週 3 小時，而且只有一年的課程，旅遊日語是一門專業性的課程，不像一般的初級日語。在學生完全沒有日語的基礎之下想要學好旅遊日語是非常困難的。因此電腦輔助日語學習可以讓學生在課堂之外繼續學習，以彌補學習時間的不足。本研究的研究結果亦證實電腦輔助語言學習，確實可有效提升學生的學習成就，因此建議後續學校在進行日語教學時可採用此方式。本研究之電腦輔助語言學習放在學校磨課師平台上，全校的師生都可以上網學習，在其他科系師生的參與之下讓旅遊系的學生可以和其他科系的學生互相交流，以增加他們的學習興趣。

參考文獻

中文部份

- 王文科、王智弘(2010)。教育研究法(增訂第十四版)。臺北市：鼎文。
- 余民寧 (2006)。影響學習成就因素的探討，教育資料與研究雙月刊，73，11-24。
- 吳育婷(2007)。網路化日語單字教材設計—以初學者為對象，未出版之碩士論文。國立高雄第一科技大學。高雄市。
- 吳致秀 (2006)。日語低學習成就學生補救教學模式之探討及相關問題之研究。臺中技術學院人文社會學報，5，223-239。
- 吳章鳳 (2009)。日語漢字語彙網路教材建置與研究，未出版之碩士論文。國立臺北教育大學。臺北市。
- 呂惠莉 (2010)。CALL 教材在日語初級課程的運用與實踐—利用 PowerPoint 自製 CALL 教材之可能性探討—。外國語文研究，11，67-90。
- 李宜蓉 (2010)。觀光日語課程教材與觀光相關領域實務日語使用狀況之比較與課程教學內容之探討。商務觀光日語課程教材與教法學術研討會。臺北市。
- 林文雄 (2010)。空中進修學院學生資訊素養、社會資本與終身學習態度相關之研究。為出版之博士論文。國立中正大學。嘉義市。
- 施列庭 (2011)。語音合成技術在日語聽力教育之應用與其成效。臺灣日語教育學報，17， P87 - 112

- 施列庭 (2015)。日本語文法學習支援システムの開発—音声認識と音声合成などの自然言語処理技術を利用した例にして。臺灣日語教育學報，25，108 - 131。
- 張春興 (2000)。張氏心理學辭典。臺北市：東華。
- 張春興 (1996)。教育心理學—三化取向的理論與實踐。臺北市：東華。
- 張春興 (1998)。現代心理學。臺北市：東華。
- 曹勝雄、王國欽、張德儀、王偉琴 (2008)。臺灣觀光休閒餐旅相關學術著作表現之研究。戶外遊憩研究，19，81-99。
- 馮寶珠 (2005)。電腦輔助日語學習之學習成效。臺灣日本語文學報，20，413-437。
- 馮寶珠 (2010)。日本語文法データベース(FJUDB)試作の公開—検索部システムを中心に。輔仁大學日本語文學系研討會，99-110。
- 楊美雪 (1996)。由教學設計觀點論需求評估模式與內涵，教學科技與媒體，26，29-35。
- 葉淑華 (2007)。網路教材融入教學之成效探討—以文法課為例。臺大日本語文研究，14，209-237。
- 蔡文榮，蔡佩君 (2012)。互動式電子白板在英語教學過程中對學習成就與學習態度之影響。教育科學期刊，11(2)，69-91。
- 蔡文榮、蔡佩君、李林滄 (2012)。彰化縣偏遠地區國中學生數學學習態度及其影響因素之研究。教育科學期刊，11，1，25 - 57。
- 蔡俊傑 (1994)。電腦輔助語言教學的理論與實務。師友月刊，319，9-12。
- 顏瑞珍 (2010)。「初級日語句型練習題庫」的建置—以線上測驗的應用為例—。銘傳日本與教育，13，157-180。

英文部份

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1980.
- Arbaugh, J. B. (2000). Virtual classroom characteristics and student satisfaction with internet-based MBA courses. *Journal of management education*, 24(1), 32-54.
- Beatty, K. (2003). *Teaching and researching computer-assisted language learning*. London: Longman.
- Chapelle, C. A. (2001) *Computer applications, in second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Debski, R., & Levy, M. (1999). *WORLDCALL: Global Perspectives on Computer-Assisted Language Learning*. Lisse: SSwets & Zeitlinger
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intentions and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addition-Wesley, Boston, MA.
- Gardner, R.C. (1985). *Social psychology and second language learning: the role of attitudes and motivation*. London: Edward Arnold.

- HARDISTY, D. and WINDEATT, S. (1989) CALL. Oxford: Oxford University Press. HARRIS, J. (1985) Student writers and word processing: a preliminary evaluation. *Computer Composition and Communication* 36, 323-330.
- Jollean K. Sinclair(2011) Student satisfaction with online learning: Lessons from organizational behavior. *Research in Higher Education Journal*, 11, 1-19.
- Liaw, S., Huang, M.,Chen., (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education*, 49, 1066–1080
- Levy, M. (1997) Computer-assisted language elearning: context and contextualisation. Oxford: Oxford University Press.
- Martin, C. L. (1988). Enhancing children's satisfaction and participation using a predictive regression model of bowling performance norms. *Physical Educator*, 45(4), 196.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia learning (2nd ed)*. New York: Cambridge University Press.
- Montano, D. E., & Kasprzyk, D. (2008). *Theory of Reasoned Action*. Theory of Planned.
- Nesbitt, D. & Müller, A. (2016). Sustaining motivation for Japanese kanji learning: Can digital games help? *Jaltcalljourna*, 12(1), 23-41.
- Nunally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-hill.
- Sipple, C.J., & Sipple, R.J. (1980). *Computer dictionary*. Howard W. Sams & Co. Inc.
- Sweeney, J. C., & Ingram, D. (2001). A comparison of traditional and web-based tutorials in marketing education: An exploratory study. *Journal of Marketing Education*, 23(1), 55-62.
- Tanah, L. (2009). *Definition of learning achievement*. Retrieved from: <http://lantaitanah.blogspot.tw/2009/10/definition-of-learning-achievement.html>
- Taylor, R. P. & Gitsaki, C. (2003). Teaching WELL in a computer less classroom. *Computer Assisted Language Learning*, 16(4), 275-294.
- Ward, M., (2002). *A Template for CALL programs for Endangered Languages*. MSc thesis, Dublin City University. Retrieved from: <http://www.computing.dcu.ie/~mward/mthesis.html>
- Warschauer, M. & Kern, R. (eds.) (1999) *Network-based language teaching: concepts and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WWTC (2015). *Travel & Tourism Economic Impact 2015 WORLD*. Retrieved from: <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic%20impact%20research/regional%202015/world2015.pdf>