

大學與技職院校日語多媒體教材使用現況之考察

黃淑妙

國立成功大學外文系

江俊杰

南台科技大學教育學程中心

摘要：

本研究旨在調查與探討電腦多媒體在大學與技職院校日語系及應用日語系的使用現況與評估、滿意度、使用意願、教材介面的呈現與學習的關係以及尚待克服的困難等相關課題。

本研究的結果顯示受調查的學生普遍認為多媒體對日語能力的聽、說、讀、寫是有幫助的。而且不論是否曾經使用過，學生都非常希望老師能使用多媒體來輔助教學。而學生雖然歡迎老師使用多媒體來教學，然而仍期待老師能夠充實教學的內容，顯示在老師使用多媒體的教學方法上尚有很大的改進空間。多媒體教材的使用意願非常高(學生 80.6%、教師 83.8%)，而使用比率卻偏低(學生 40.2%、教師 47.3%)，使用意願與使用比率相差約一倍。是以對於學生與教師想要使用多媒體的意願實不能忽略，排除施行上的障礙，積極改善使用的環境與條件實為當務之急。而在教學上教師不應只負責播放多媒體或將多媒體教材置放於網路上讓學習者自行瀏覽而已，而是應提供積極性的互動以彌補人與媒體、或人與機在互動上的不足，教師在多媒體教學上扮演著極為重要的角色。

關鍵詞：多媒體教材、學習效果、日語教育、滿意度、互動

An Investigation of the Use of Computer Multimedia in Japanese and Applied Japanese Courses in Universities and Vocational Colleges in Taiwan

Su-miao Huang

Department of Foreign Languages & Literature

National Cheng Kung University
Chinchieh Chiang
Center for Teacher Education
Southern Taiwan University of Technology

Abstract:

The purpose of this study is to investigate the use of computer multimedia in Japanese and Applied Japanese courses in universities and vocational colleges in Taiwan: status of use, willingness to use computer multimedia, user-evaluation, user-satisfaction, usefulness in learning, and problems/difficulties related to its use.

The results of this investigation have shown that the majority of students recognize that computer multimedia will help their Japanese language learning in the areas of listening, speaking, reading, and writing. Results also have shown that students both with and without multimedia experience are expecting teachers to use multimedia material in the classroom. Despite students' high expectations for the use of computer multimedia, students' opinion indicated that there is room for improvement in multimedia contents for teaching. Further, the status of use is relatively low (40.2% for students, 47.3% for teachers) when comparing with the higher rate of willingness to use (80.6% for students, 83.8% for teachers). Therefore, to adequately incorporate this willingness to use multimedia on the part of both students and teachers, suitable action needs to be taken to aggressively improve school environments and learning conditions and for removing the problems related to using computer multimedia in teaching and learning. In addition, to supplement insufficiency in materials or software or to help solve problems encountered while using the computers, teachers will play a crucial role in the learning process, by providing aggressive interaction with the students as they use the multimedia, rather than just broadcasting information on a computer that students work on alone

without assistance or feedback.

Keywords : Multimedia Material、Learning Achievement、Japanese Education、User- satisfaction、Interaction

大学及び科技大学¹におけるマルチメディアの利用 についての一考察

黄淑妙

国立成功大学外国語学科

江俊杰

南台科技大学教育課程センター

要旨：

本研究は学生と教師を対象に、大学及び科技大学の日本語学科と応用日本語学科におけるマルチメディアの利用状況、評価、利用意欲、教材の設計と学習の関係、及び直面している問題点などの課題について調査を行ったものである。

結果として、調査を受けた学生の多くが、マルチメディアは日本語能力（聞く、話す、読む、書く）に対して有効であると答えた。また、使ったことがあるか否かを問わず、学生は教師がマルチメディアを授業の補助教材として用いることを非常に望んでいることが明らかになった。また、学生は授業で教師がマルチメディアを利用することを歓迎するが、授業の内容を更に充実させることをも期待している。そして、マルチメディアの利用について、学生と教師の利用意欲はともに高い（それぞれ 80.6%、83.8%）が、実際に利用される割合は低い（それぞれ 40.2%、47.3%）。学生と教師の高い利用意欲を実際利用に結びつけるためには、利用上の問題点を解決し、積極的に利用できる環境を整えることが望まれる。なお、使用上に

¹ 科技大学とは実業系専門大学のことである。

において、教師はただマルチメディアを放映するだけでなく、相互作用を重視し、学習者とマルチメディア、コンピュータの間に立つ重要な役割を果たすべき存在であることを主張したい。

キーワード：マルチメディア、学習効果、日本語教育、満足度、相互作用

1. 前言

現今是一個資訊科技發達的時代，也是數位多媒體的時代。在教育上，資訊科技與電腦多媒體的整合也提供了更有彈性、跨時空、多元與活潑的教學媒體科技。數位多媒體是教學媒體科技的一種媒介，整合電腦與網際網路的特性來營造一個多感官、互動式、情境式的教學環境，如今已被廣泛的應用在語文教學上(莊永山、高秀香，1998)。然而，多媒體教學在日語系及應用日語系的實施情況以及尚待克服的課題為何，目前可作為參考的相關研究尚不多。有鑑於此，本研究乃針對大學與技職院校日語多媒體教材使用現況進行調查與探討。

2. 研究目的

本研究的目的是在於調查探討學習者對多媒體教材應用在日語教育上的反應、成效、與使用意願，以及何種教材具有較高的學習效果、何種教材有較高的接受度、教材介面的呈現與學習的關係，以及實施上面臨的困難與未來的展望。本研究的成果希望能夠提供各大學院校的日語系、應用日語系作為訂定未來多媒體教學計畫的參考，而擔任相關課程的教師亦可據此選擇製作適切的多媒體教材及擬定教學方法，進而達到提高教學效果，創新教學方法的目標。

3. 文獻探討

由於資訊科技的發展，多媒體的定義也因而有所不同。羅倫斯(2002)歸納多位學者的看法，指出現今多媒體是指運用電腦或網際網路將多媒體以數位化的方式來呈現，並提供人機的介面讓使用者操作媒體或與媒體產生互動。現今，數位多媒體可被運用在教師在場的多

媒體電腦教室或以傳統教室的融入教學中、教師在場且同步的網際網路教學、或教師不在場且非同步的網際網路教學，不論是以何種教學模式，多媒體教材不外是以自製的或現成的套裝軟體為主。多媒體的呈現可增加教材內容與學習者的互動，是以教材內容應整合文字、圖像、動畫、和聲音來呈現（黃仁弘、趙美聲、吳政景、張晃，1997）。因此，于富雲、洪美雪(2001a)指出許多研究認為一個真實情境的內容與豐富的對話，可刺激學生的學習興趣、動機，並能增進學生的聽力與口語能力，同時建議觀賞視訊媒體時，有字幕的外語教材可有效的提昇學習者的學習效果。

從學習理論的觀點，Kemp, Jerrold D. & Smellie, Don C(1989)指出：互動式媒體是學習者必須扮演積極主動參與學習，並透過回答問題、選擇學習順序、及控制學習步調等功能與媒體間彼此不斷地交互作用。對學習者控制的定義，徐新逸(1996)根據 Merrill, M. D. 的解釋，認為學習者在電腦輔助教學時應可控制或選擇學習的進度、單元的多寡與順序、呈現方式、和認知策略等，同時也應提供教材內容的指引或說明來適度的引導學習者的學習策略。是以互動媒體是允許個別學習者擁有主控權，依據其個人的能力及先備知識，來決定學習的內容與進度。

對互動式的數位多媒體，學者 Moore(1989)認為在運用多媒體於教學的過程中，具有(1)學習者與學習內容(2)學習者與教學者(3)學習者間等三個不同層次的互動特性。沈亞梵(1998)指出，媒體教學時的互動並不在於單向與雙向的傳輸，關鍵是在教師的角色、媒體的特質、和學習者的態度與動機。許多學者(羅綸斯, 1993; Reiser, 2001; Okamoto, Cristea, & Kayama, 2001; 鄭起永, 2002) 也指出多媒體不僅可傳達教師要傳授的概念與知識技能，也可激發學習者的學習動機與增進學習者的學習興趣。Borsook & Higginbotham (1991)對互動性也提出 6 個要素：立即回應、非線性資訊處理、適應性、回饋、選擇權、雙向溝通等，其中非線性資訊處理是要求老師能容許學生發問、討論、或問學生問題等。

將多媒體應用在日語教育相關研究方面，城地(1999)介紹了日本

的動向並指出日本國立教育研究所開發之 CASTEL/J 影音資料庫設計上偏重非漢字文化圈、只能在麥金塔作業系統上使用等問題點。在國際網路資源的應用方面，林文賢(1999)依照說、讀、聽、寫四方面作了豐富而詳細的介紹。吳明穗(2002)探討當前台灣日語相關網站的概況，比較網路上日本、美國等日語教育網站，並提出見解。在多媒體資料庫的建置方面，村野、上村(2000)設置的線上日語會話資料庫之目的在於提供談話分析的研究資料，不過其方法與技術可供製作線上會話多媒體時之參考。另外，黃淑妙(2003)則介紹了多媒體資料庫的製作方法以及應用在聽力教學上的成效評估，據該研究顯示大多數的受調查學生認為聽力比以前進步，而希望繼續在課堂上使用的學生高達9成。另外，水町、松崎(2001)則以單機式 CALL 教材為材料，調查學習者的學習策略、視點與行動，以及學習者在入力解答時的動作，凸顯設計教材時所必須注意的事項。而川村(2000)開發之讀解支援系統提供閱讀任何線上下載的文章時所需的相關支援功能。

4. 研究方法

4.1 調查對象

本研究乃參考 91 學年度「大學考試分發入學分發登記及繳交志願卡相關資訊」、「技術院校二年制日間部聯合登記分發入學簡章」以及「技術校院 4 年制日間部聯合登記分發簡章」，以語文類組中設有日語系、應用日語系及日文組之 34 所大學與技職院校為對象進行調查。調查對象分學生與教師兩部分進行。

4.2 調查期間

中華民國 92 年 3 月 1 日至 92 年 4 月 30 日。

4.3 調查方法

以上述大學院校為對象，將附上回郵信封之問卷郵寄，並以電話進行聯絡。本研究的問卷以無記名方式進行調查。

4.4 調查項目

主要調查項目如下：

一. 學生問卷部分

- (1) 是否使用過日語電腦多媒體教材（以下簡稱多媒體）？
- (2) 是否希望老師能使用多媒體來補助教學？
- (3) 針對使用過的多媒體，希望增加哪些功能？
- (4) 使用過的多媒體種類，及對它的滿意度
- (5) 老師是否曾使用多媒體來補助教學，其種類為何？學習成效如何？
- (6) 過去使用的多媒體對日語能力(說、聽、讀、寫)是否有所幫助？
- (7) 對老師使用多媒體的教法是否滿意？希望做哪些改進措施？
- (8) 是否希望老師繼續使用多媒體來上課或作為輔助？
- (9) 使用多媒體時，遇到過的困難為何？
- (10) 多媒體介面的呈現與學習之關係
- (11) 使用多媒體時，學習方式有何改變？

二. 教師問卷部分

- (1) 是否使用過日語多媒體來補助教學？
- (2) 哪一門課程適合使用日語多媒體？
- (3) 以後是否想用日語多媒體來上課？
- (4) 未曾使用多媒體來進行教學的原因為何？
- (5) 使用的多媒體類別為何？以哪一種媒介呈現？
- (6) 使用日語多媒體的教學成效如何？
- (7) 使用多媒體教學時曾遇到的困難

4.5 問卷之回收及統計

本研究針對 34 所大學院校進行調查，其中學生問卷部分回收了 19 所學校，合計為 1490 人(大學院校 12 所：大葉、文化、台大、立德、明道、東吳、東海、政大、真理、淡大、輔仁、靜宜，共 1075 人；技職院校 7 所：中州、吳鳳、南台、屏技、高科大、慈惠、環球，共 415 人)，回收比率為 55.88%。教師部分則針對 34 所學校的每位日語教師個別以問卷進行調查，總計發出 413 封，回收了 129 封，回收比率為 31.23%。

本研究的資料處理是利用 SPSS for Windows 套裝軟體中的次數分配(Frequency Distribution)作統計分析，以求出教師與學生在每一題作答的次數與百分比(Proportion)。

5. 結果與討論

依據問卷的統計結果，本研究將根據上述調查項目分類探討多媒體教材的使用情況、多媒體教材的使用成效評估、學生對多媒體教材的滿意度、學生與教師對多媒體教材的使用意願調查、遭遇到的困難點、多媒體教材與日語學習效果的關聯性分析等相關問題。在統計資料的呈現上，本研究除提供合計數據外，並分別提供大學院校與技職院校的數據以供參考。

5.1 多媒體教材的使用情況

為了調查多媒體教材的使用情況，本研究針對學生與教師分別進行調查。根據回收的資料顯示，在學生問卷方面，使用過日語電腦多媒體教材者，總體比率合計為 40.2%，若另以大學院校及技職院校分別計算的話，前者為 39.9%，後者為 41%，兩者相差不大，其中以淡大、南台、文化與明道的比率高。

在教師問卷方面，回答「使用過日語電腦多媒體教材來輔助教學」者總計為 47.3%，以大學院校及技職院校分別計算則各為 50.0%及 43.9%，前者的比率略高，其中又以淡大的比率高。

而針對「上課時，老師曾使用日語多媒體來輔助教學嗎？」之問題，回答「是」的學生佔全體的 78.0%，以大學院校及技職院校分別計算則各為 78.9%與 75.8%，大學院校的比率略高。其中以明道、南台、東海、淡大、文化、靜宜的比率高。

另外，針對「是否使用過日語媒體教材？」的問題，回答「是」的學生佔 90.1%(大學院校及技職院校分別計算為大學 90.4%、技職 89.4%)、教師佔 91.5%，皆高居 9 成以上，其中使用過「錄音帶、CD」的學生為 79.5%，教師為 84.5%，使用過「錄影帶」的學生為 44.0%，教師為 69.0%，不論學生或教師，媒體教材的使用比率皆比電腦多媒體(學生 40.2%、教師 47.3%)為高，顯示個人多媒體的使用尚未十分普及。其原因為何，值得深入了解與探討。

5.2 多媒體教材的使用評估

本研究將多媒體分 3 類進行調查，分別為「單機式影音 CD-ROM / VCD / DVD」、「線上教學資料庫（利用校內網路教學之影音教材）」、「網路教學型（使用網際網路或自製的教學網站）」。

在學生問卷方面，針對「上課時老師曾使用多媒體來輔助教學嗎？」之問題，回答使用過「單機式」者佔 69.3%（大學技職分別各佔 43.5%與 25.8%），而對使用後的學習成效，表示非常滿意者佔 5.0%、滿意者 28.6%、尚可 32.2%、不滿意 1.9%、非常不滿意 0.3%。「線上教學資料庫」方面，使用過者為 19.9%（非常滿意 1.2%、滿意 5.9%、尚可 10.3%、不滿意 1.0%、非常不滿意 0.7%），未作答者高達 80.1%，顯示使用過者尚不多。而「網路教學型」方面，使用過者僅 13.9%（非常滿意 1.2%、滿意 4.6%、尚可 6.2%、不滿意 0.8%、非常不滿意 0.6%）使用比率最低。顯示目前多媒體教材的使用以「單機式」較為普遍，其餘兩項使用比率偏低。

在「過去使用的多媒體對日語能力是否有幫助？」的調查方面，如表 1。分說、聽、讀、寫 4 項列舉調查結果。按比率多寡依序為聽 98%、說 80.2%、讀 77.9%、寫 73.1%。可見受調查的學生普遍認為多媒體對日語能力的聽、說、讀、寫是有助益的。

表 1. 過去使用的多媒體對日語能力是否有幫助？

	大學	技職	Total	很有幫助	有一些幫助	尚可	不太有幫助	沒有幫助
說	649 45.7%	489 34.5%	1,138 80.2%	138 9.7%	394 27.8%	388 27.3%	166 11.7%	54 3.8%
聽	811 57.2%	580 40.9%	1,391 98.0%	472 33.3%	619 43.6%	251 17.7%	33 2.3%	10 0.7%
讀	624 44.0%	481 33.9%	1,105 77.9%	123 8.7%	401 28.3%	414 29.2%	138 9.7%	28 2.0%
寫	579 40.8%	458 32.3%	1,037 73.1%	73 5.1%	232 16.3%	447 31.5%	231 16.3%	55 3.9%

而在教師問卷方面，針對「使用日語多媒體教學的成效如何？」回答非常有效為 22.9%、有效 55.2%，尚可 18.8%、無法確定 3.1%，顯

示大多數的教師認為日語多媒體有助提昇教學效果。

5.3 學生對多媒體教材的滿意度

在學生問卷方面，針對「自己是否用過以下任何一種日語多媒體？」回答「否」者為 31.0%，針對回答「否」者進一步詢問「使用日語多媒體的話，對你的日語能力會有幫助嗎？」，回答很有幫助者 7.8%、有一些幫助者 17.8%、尚可 3.9%、不太有幫助 0.4%、沒有幫助 0.3%，顯示大多數回答「否」者認為使用多媒體對學習會有所幫助。而回答「是」者佔 68.6%，進一步詢問使用過的多媒體種類及其滿意度，結果如下表所示，依序為「單機式」61.2%、「線上教學資料庫」26.3%、「網路教學型」18.8%。在「5.1 多媒體教材使用情況」之中，已知「上課時，老師曾使用多媒體來輔助教學」的比率为 78%，可知雖然上課時使用多媒體的比率頗高，然而以「單機式影音 CD-ROM / VCD / DVD」佔最大多數，「線上教學資料庫」與「網路教學型」的普及尚有待努力。

表 2. 是否用過以下任何一種日語多媒體？並請回答是否滿意。

	大學	技職	Total	非常 滿意	滿意	尚可	不滿 意	非常 不滿 意
否	266 18.3%	183 12.6%	449 31.0%	/	/	/	/	/
是	582 40.1%	413 28.5%	995 68.6%	/	/	/	/	/
單機式影音 CD-ROM / VCD / DVD	540 37.2%	347 23.9%	887 61.2%	54 3.7%	348 24.0%	446 30.8%	23 1.6%	6 0.4%
線上教學資料庫	165 11.4%	217 15.0%	382 26.3%	27 1.9%	106 7.3%	198 13.7%	32 2.2%	16 1.1%
網路教學型	143 9.9%	130 9.0%	273 18.8%	6 1.8%	78 5.4%	135 9.3%	18 1.2%	11 0.8%

另外，針對「使用過的多媒體，希望增加哪些功能」之回答，按照比率多寡依序為「文法解說」、「線上輔助」、「單字解釋」、「中文翻譯」，百分比如下表所示。「其它」包含「日文字幕」、「測驗題」、「文化差異解說」等意見。

表 3. 使用過的多媒體，希望增加哪些功能？

	大學	技職	Total
單字解釋	361 24.8%	28 20.5%	659 45.3%
文法解說	523 36.0%	424 29.2%	947 65.1%
線上輔助	338 23.2%	325 22.4%	663 45.6%
中文翻譯	359 24.7%	273 18.8%	632 43.5%
其它	73 5.0%	39 2.7%	112 7.7%

在學生「對老師使用多媒體的教法是否滿意？」方面，非常滿意 4.7%、滿意 43.2%，尚可 45.1%、不滿意 4.4%、非常不滿意 1.7%，顯示表示滿意與尚可的學生分別佔 4 成以上。雖然有 47.9% 的學生表示滿意老師使用多媒體的教法，在「希望做哪些改進措施？」方面，希望老師在教法上有所改變者卻高居 98.5%，其中又以「希望教師提供相關教材內容」佔 68.5% 比率最高、「希望內容的講解時間加長」佔 34.5%、「希望內容的講解時間縮短」佔 6.6%。「其它」包含「增加多媒體教學次數」、「教師慎選教材內容」、「教材多元化、生活化」、「即時更新教學內容」等意見。可見學生雖然歡迎老師使用多媒體來教學，然而仍期待教師能夠充實教學的內容。

表 4. 希望做哪些改進措施？

	大學	技職	Total
老師方面	747 57.6%	531 40.9%	1,278 98.5%
a. 希望內容的講解時間加長	269 20.8%	178 13.7%	447 34.5%
b. 希望內容的講解時間縮短	41 3.2%	44 3.4%	85 6.6%
c. 希望教師提供相關教材內容	532 41.1%	355 27.4%	887 68.5%
d. 其它	41 3.2%	52 4.0%	93 7.2%

5.4 多媒體教材的使用意願調查

在學生問卷部分，針對「是否希望老師能使用多媒體來輔助教學？」，回答希望者達 80.6%。而針對在課堂上已經使用者再加以詢問「是否希望老師再繼續使用多媒體來上課或作為輔助？」，回答希望者達 75%。

表 5. 是否希望老師能使用多媒體來輔助教學？

	非常希望	希望	尚可	不希望	非常不希望
大學	208 14.0%	505 33.9%	145 9.7%	6 0.4%	1 0.1%
技職	169 11.3%	319 21.4%	110 7.4%	11 0.7%	13 0.9%
Total	377 25.3%	824 55.3%	255 17.1%	17 1.1%	14 0.9%

以上的統計資料顯示希望老師能使用多媒體來輔助教學的學生高達 80.6%，又希望繼續使用多媒體來上課或作為輔助者亦高達 75%，由此可明白得知不論是否使用過，學生都非常希望老師能使用多媒體來輔助教學。

而在原因說明方面多數學生表示因為「活潑、生動、有趣」，其餘為「生活化、多元化學習」、「提昇學習意願，加強學習效率」、「具重複性，提高聽說能力」、「透過視聽教材加深印象」、「補充教學上之不足」、「輔助自學」、「模擬日語學習環境」等。

在教師問卷方面，針對「以後是否想用日語多媒體教材來上課」，回答非常希望者為 28.4%、希望 48.6%、有點希望 6.8%、不太希望 2.7%、不確定 9.5%。以後希望(含有點希望)用多媒體來上課的教師達 83.8%，由此可知教師使用多媒體教材的意願亦相當高。

本調查的結果顯示大部分的學生與教師使用多媒體的意願皆相當高，然而為何多媒體的使用比率尚低（學生 40.2%、教師 47.3%），使用意願與使用比率相差約一倍，落差甚巨，實有必要深入探討學生與教師在使用上或製作上面臨了哪些困難，以及未曾使用多媒體來進行教學是否與這些困難有關等問題。

5.5 遭遇到的困難點

在學生問卷方面，針對「使用多媒體時，遇到過哪些困難？」回答「使用方法不熟練」者佔 35.9%為首，其餘依序為「學校電腦教室開放時間與上課時間衝突」、「功課太忙，沒有時間去電腦教室」、「電腦教室沒有開放給學生自由使用」、「電腦教室開放時間有限」、「自己家裡沒有電腦」、「其它」包含「電腦數量不足」、「設備陳舊不堪使用」、「電腦週邊配備不齊全」、「網路不穩」、「軟體、系統之更新與取得」、「無專屬日語教室」、「教材資源不足」、「教師本身不會使用器材」等意見。是以說明多媒體的使用方法，充實軟硬體設備與適當開放電腦教室供學生自行練習並提供充分的教材，都是必要的措施。

表 6. 你使用多媒體時，遇到過哪些困難？

	大學	技職	Total
學校電腦教室沒有開放給學生自由使用	169 12.8%	181 13.8%	350 26.6%
學校電腦教室的開放時間與上課時間衝突	220 16.7%	168 12.8%	388 29.5%

學校電腦教室開放時間有限	98 7.4%	114 8.7%	212 16.1%
功課太忙沒有時間去電腦教室	199 15.1%	158 12.0%	357 27.1%
自己家裡沒有電腦	101 7.7%	77 5.9%	178 13.5%
使用方法不熟練	283 21.5%	189 14.4%	472 35.9%
其它	116 8.8%	84 6.4%	200 15.2%

在教師問卷方面，針對「為何未曾使用多媒體來進行教學」，以及「在使用多媒體教學時曾遭遇到的困難」兩項分別融入問卷，調查的結果如下表所示。「未曾使用多媒體教材教學的原因」按比率多寡依序為「雖然想使用多媒體來授課，但學校的設備環境無法配合」（其中又以「設備不足」為40.7%最多、「協助人力不足」24.1%、「資金不足」22.2%）、「不熟悉電腦的操作方式」、「不了解學校電腦教室的使用方式」。「其它」則有「教材來源不足」、「不熟悉多媒體的使用方法」、「重視師生互動」、「不需要」等意見。

表 7. 未曾使用多媒體教材教學的原因為何？

	大學	技職	Total
1. 不熟悉電腦的操作方式	12 22.2%	12 22.2%	24 44.4%
2. 不了解學校電腦教室的使用方式	9 16.7%	6 11.1%	15 27.8%
3. 雖然想使用多媒體教材來授課 但學校的設備、環境無法配合	14 25.9%	13 24.1%	27 50.0%
a. 設備不足	13 24.1%	9 16.7%	22 40.7%

b. 協助人力不足	6 11.1%	7 13.0%	13 24.1%
c. 資金不足	5 9.3%	7 13.0%	12 22.2%
4. 其它	6 11.1%	5 9.3%	11 20.4%

多媒體教材的使用必須有電腦設備的配合，調查的結果顯示未曾使用多媒體的主因，有一半是因為學校的設備不足以支援教學的需要，另外一個主因是由於不熟悉電腦的操作方式。是以除學校設備亟需充實更新外，有必要為老師舉辦研習營²，以提供日語教師交流與討論相關知識的管道，並增強教師使用多媒體的能力並促進教學方法的創新。

「在使用多媒體教學時曾遇到的困難」方面，以「自製多媒體教材有困難」佔 75.5% 比率最高，細究其中原因為「沒有多餘的時間製作」51.1%，「協助人力不足」45.7%，「製作設備不足」40.4%，「資金不足」38.3%。其次為「學校電腦教室軟體設備不足以支援日語環境」31.9%，「不太了解多媒體教材的使用方法」25.5%，「學校電腦教室硬體設備不足」14.9%。「其它」則包含「市售多媒體教材不多」、「版權、著作權問題」、「製作技術不足」、「器材準備費時」、「電腦數量不足」、「無法自由上機」、「中日文介面衝突」、「設備經常故障」、「網路不穩」、「無法擷取影像」、「挑片」等意見。

表 8. 您在使用日語多媒體教材教學時，曾經遇到過什麼困難？

	大學	技職	Total
1. 自製多媒體教材有困難	38 40.4%	33 35.1%	71 75.5%
a. 製作設備不足	19 20.2%	19 20.2%	38 40.4%
b. 協助人力不足	23 24.5%	20 21.3%	43 45.7%

²例如日本教育學會曾在 1999 年 12 月 24 日於東京舉辦「公開研究會」（『日本語教員養成における情報リテラシー教育の諸問題』），以加強日語教育人員運用電腦資源的能力。

c. 資金不足	22 23.4%	14 14.9%	36 38.3%
d. 沒有多餘的時間製作	23 24.5%	25 26.6%	48 51.1%
2. 學校電腦教室軟體設備不足，不足以支援日語環境	15 16.0%	15 16.0%	30 31.9%
3. 學校電腦教室硬體設備不足	6 6.4%	8 8.5%	14 14.9%
4. 不太了解多媒體教材的使用方法	13 13.8%	11 11.7%	24 25.5%
5. 其它	13 13.8%	5 5.3%	18 19.1%

調查的結果顯示，教師在教學之餘，還要自行製作多媒體，不論在時間上、協助人力上、以及硬體設備、資金方面皆面臨困難，由此可見孤軍奮鬥製作多媒體確實相當艱辛。尤其熟悉電腦的日語教師實不多見，採取由電腦技術人員與日語教師等人組成團隊合作的方式，互相取長補短，是比較有效、理想的作法。團隊由機構動員組織，加上編列所需要的經費，才能避免上述的困難。而學校電腦設備軟硬體的更新升級，以及為日語教師舉辦介紹多媒體教材用法的研習營都是必要的對策。

5.6 適合使用多媒體的課程

在教師問卷部分，針對「哪一門課程適合使用日語多媒體？」及「使用的多媒體類別為何？以哪一類媒介呈現？」分別實施調查，在適合的課程方面，以「會話」84.8%為最高，「聽力」亦高達84%，其它依序為「初級讀本」、「翻譯」、「作文」、「語法」。總合問卷中「其它」所列的意見，包含「新聞時事」、「日本文化」、「翻譯口譯」、「閱讀賞析」、「商用日文」、「文書處理」及「全部」。可見適合使用多媒體的課程包羅萬象，多媒體可廣泛應用在日語課程之中。

表 9. 您認為哪一門課程適合使用日語多媒體教材來上課？

	大學	技職	Total
初級讀本	21 16.8%	15 12.0%	36 28.8%
會話	58 46.4%	48 38.4%	106 84.8%
聽力	57 45.6%	48 38.4%	105 84.0%
語法	7 5.6%	4 3.2%	11 8.8%
作文	8 6.4%	5 4.0%	13 10.4%
翻譯	16 12.8%	15 12.0%	31 24.8%
其它	16 12.8%	13 10.4%	29 23.2%

在使用的多媒體教材類別方面，「文化、風俗習慣介紹」58.5%最多，其次為「發音、句型導入解說與練習等」47.9%，其它依序為「影片」與「新聞報導」、「電視劇」、「卡通」、「日本教學電視節目」。「其它」包含「網頁檢索」、「日本歌謠」、「聽力訓練」、「自製軟體」等。

表 10. 您使用的多媒體教材類別為何？

	大學	技職	Total
發音、句型導入、解說與練習等	22 23.4%	23 24.5%	45 47.9%
文化、風俗習慣介紹	29 30.9%	26 27.7%	55 58.5%
卡通	15 16.0%	14 14.9%	29 30.9%

影片	17 18.1%	25 26.6%	42 44.7%
日本教學電視節目	19 20.2%	8 8.5%	27 28.7%
電視劇	14 14.9%	17 18.1%	31 33.0%
新聞報導	22 23.4%	20 21.3%	42 44.7%
其它	10 10.6%	8 8.5%	18 19.1%

在呈現的媒介方面，仍以「市售的單機式影音 CD-ROM / VCD / DVD」佔 81.7%，使用最為普遍，其它依序為「使用網際網路」、「自製的單機式 CD-ROM」、「學校的線上教學資料庫」、「自製的教學網站」。「其它」包含「投影機呈現」、與「自行錄製之節目」等。

表 11. 您使用的日語多媒體教材，用哪一種媒介呈現？

	大學	技職	Total
市售的單機式影音 CD-ROM / VCD / DVD	38 40.9%	38 40.9%	76 81.7%
自製的單機式 CD-ROM	12 12.9%	10 10.8%	22 23.7%
學校的線上教學資料庫	8 8.6%	6 6.5%	14 15.1%
使用網際網路	17 18.3%	17 18.3%	34 36.6%
自製的教學網站	4 4.3%	2 2.2%	6 6.5%
其它	7 7.5%	0 0.0%	7 7.5%

5.7 多媒體教材的內容選擇與呈現

本研究從學生的觀點，針對日語多媒體教材內容的選擇與呈現的

議題，將以多媒體教材安排的次序、允許你選擇多媒體教材內容的難易度來配合個人的需求、及允許你調整教材內容的呈現等項目作調查，調查的結果如下表所示。其中多媒體教材安排的次序將區分為兩類(a) 多媒體教材不按照章節進行、(b) 多媒體教材按照章節進行等兩項。允許你調整教材內容的呈現將區分為：字幕、聲音、及視訊等三類來作分析討論。

表 12. 多媒體教材呈現的順序

	大學	技職	Total	很有幫助	有一些幫助	尚可	不太有幫助	沒有幫助
多媒體教材不按照章節進行	557 40.7%	404 29.5%	961 70.1%	107 7.8%	388 28.3%	411 30.0%	47 3.4%	8 0.6%
多媒體教材按照章節進行	587 42.8%	450 32.8%	1,037 75.7%	125 9.1%	468 34.2%	411 30.3%	24 1.8%	7 0.5%

表 13. 允許你選擇多媒體教材內容的難易度來配合個人的需求

	非常希望	希望	尚可	不希望	非常不希望
大學	34 2.5%	373 27.2%	347 25.3%	23 1.7%	1 0.1%
技職	50 3.6%	275 20.1%	226 16.5%	13 0.9%	7 0.5%
Total	84 6.1%	648 47.3%	573 41.8%	36 2.6%	8 0.6%

表 14. 允許你調整教材內容的呈現

	大學	技職	Total	很有幫助	有一些幫助	尚可	不太有幫助	沒有幫助
字幕	694 50.7%	504 36.8%	1,198 87.5%	331 24.2%	520 38.0%	292 21.3%	37 2.7%	15 1.1%

聲音	744 54.3%	531 38.8%	1,275 93.1%	445 32.5%	536 39.2%	262 19.1%	13 0.9%	11 0.8%
視訊	649 47.4%	476 34.8%	1,125 82.2%	256 18.7%	504 36.8%	324 23.7%	27 2.0%	12 0.9%

以上的結果顯示，多媒體教材能否按照章節來編排，僅各對 36.1% 與 43.3% 的學生很有幫助或有一些幫助，是以學生對多媒體教材的編排架構在學習上是否有幫助與學生的能力有關，需進一步研究。同時研究結果顯示，學生在利用多媒體教材來學習時，也希望教材內容的難易度能配合他們的能力。對於允許調整多媒體教材內容(字幕、聲音、和視訊)的呈現，大部分的學生認為將會有幫助。綜合以上研究結果，多媒體教材應考慮以「學生為中心」來編排內容與呈現介面。

5.8 介面設計在學習者的控制

對學習者的主控權，在本研究中以介面的功能設計來界定，其可分為：允許你調整教材內容的進度(往前或往後調整字幕、聲音、視訊)、允許你摘錄或下載多媒體內容、多媒體教材中提供線上字彙查詢的功能、及多媒體教材提供與教材內容相關的說明或其他網路資源等項目來作分析討論。

表 15. 下列的問題對你使用多媒體教材學習時有何幫助？

	很有幫助	有一些幫助	尚可	不太有幫助	沒有幫助
允許你調整教材內容的進度 (可前後調整字幕、聲音或視訊)	349 25.3%	658 47.8%	312 22.6%	32 2.3%	14 1.0%
允許你摘錄或下載多媒體的內容	447 32.6%	578 42.1%	284 20.7%	36 2.6%	19 1.4%
允許你向老師詢問不瞭解的地方	515 37.6%	552 40.3%	247 18.0%	36 2.6%	10 0.7%
多媒體教材中提供線上字彙查詢的功能	587 42.8%	503 36.7%	220 16.1%	34 2.5%	18 1.3%
多媒體教材提供與教材內容相關的說明或其他網路資源	392 28.5%	610 44.4%	316 23.0%	33 2.4%	12 0.9%

從學生的觀點，對所使用的多媒體教材呈現時之界面的功能設計，對使用多媒體教材學習時，確有助益者各項目皆高達 7~8 成，尚可者約兩成。綜合以上結果發現，大部分的學生對允許調整多媒體教材內容的進度、相關教材的輔助功能與資源、以及教師的協助，都認為對他們的學習應有幫助。

5.9 學習者的主動積極

學生的主動積極在本研究中，以學生作筆記的學習態度區分為：和往常一樣作筆記、遇到特別要註記的才作筆記、與專心聽講，不需作筆記等項目來作調查。學生在使用電腦多媒體學習時，對作筆記態度的統計結果如下表所示。

表 16. 使用多媒體教材輔助學習時，學習方式或方法有何改變？

	大學	技職	Total
和以往一樣做筆記	172 12.6%	162 11.8%	334 24.4%
遇到特別要註記的才做筆記	520 38.0%	339 24.8%	859 62.7%
專心聽講，不需做筆記	97 7.1%	73 5.3%	170 12.4%
其它	20 1.5%	19 1.4%	39 2.8%

其結果顯示學生在使用電腦多媒體學習時，大部分採取「遇到特別要註記的，才作筆記」的學習態度。

6. 結論

本研究的結果顯示受調查的學生普遍認為多媒體對日語能力的聽、說、讀、寫是有幫助的。而且希望老師能使用多媒體來輔助教學者高達 80.6%，又希望繼續使用多媒體來上課或作為輔助者亦高達 75%，可見不論曾使用過與否，學生都非常希望能使用多媒體來輔助教學。而調查「學生對老師使用多媒體的教法是否滿意」的結果，表示滿意的學生佔 47.9%，表示尚可者為 45.1%，顯示老師使用多媒體的教學方法尚有很大的改進空間。目前多媒體教材的使用比率為學生 40.2%、教師 47.3%，使用意願為學生 80.6%、教師 83.8%，使用意願與使用比率相差約一倍。對於學生與教師想要使用多媒體教材的意願

實不能忽略，應排除施行上的障礙，積極改善使用的條件。同步改善學生在使用多媒體時遭遇到的困難，教師在使用及製作上所面臨的困難，才能有效提昇多媒體的使用比率。具體的措施如充實更新學校軟硬體設備、為老師舉辦介紹多媒體教材的作法與用法的研習營、製作多媒體時採取長補短的團隊合作方式等。

本調查的結果得知適合使用電腦多媒體的課程包羅萬象，多媒體可廣泛應用在日語課程之中，然而亦有一「應重視師生互動」之意見，在多媒體教學上教師的角色該如何定位，是值得思考的問題。依據本研究的結果顯示，在人與人的互動層次上，學生對教師使用多媒體電腦教室來教學時的教法與角色，還是希望老師能扮演說明內容、引導學習，同時讓學生得以發問問題等角色。此情況顯示學生與教師間的互動需求是必要的，無論是在一般教室或多媒體電腦教室，並不因為多媒體教材的使用而讓教師的地位被替代了。但由於本研究未評量所使用的日語多媒體教材的內容與學習介面，如能進一步的分析教材的設計與呈現才得以更明確的解釋，師生間互動的需求或應製作設計成適合個別差異的多媒體學習環境。

在人與媒體的互動層次上，針對教材的編排與內容的難易度，從結果發現，有 53.4% 的學生希望教材內容的難易度能配合自己的能力，這說明編製適切的教材來適合個人的差異性與需求，是發展多媒體教材應加強努力的地方。對於媒體內容的呈現，尤其是字幕、聲音、和視訊的配合呈現，對大部分學習外語的學生將會有幫助，此結果也與其他研究的結論一致(于富雲、洪美雪, 2001b; Bishop, M. J. & Cates, W. M., 2001)。在人與機的互動層次上，多媒體教材的製作除了提供豐富的內容與多樣的呈現外，從結果顯示，大部分學習者認為如能對教材進度有所控制，將對學習日語有很大的助益。因此多媒體在提供自我學習或線上教學的教材時應考慮到學習者控制的介面設計。以上的討論僅侷限於本研究的日語教學，至於是否適用於其他外語的教學情況，則有待進一步實證研究。

總之，一個有效的互動多媒體，在製作與設計上是耗時、耗費、和耗工的，且教學者不應只負責播放多媒體或將多媒體教材置放於網路上，讓學習者自行瀏覽而已，而是應提供積極性的互動以彌補人與媒體、或人與機在互動上的不足。為落實互動式的多媒體教材應用於

各種教學模式中，教學者更應將教師的角色、教材內容的選擇、製作與設計、學習者介面與控制權的設計、和激發學習者主動積極的學習態度等作全面性的考量，來提供適切的、多元的互動機制以達到有效益的教學。

註：本研究為 91 年度國科會審查通過之專題研究計劃「大學院校日語系及應用日語系多媒體教材使用情況調查」研究成果的一部分。計劃編號：NSC91-2411-H-218-002

參考文獻

1. 徐新逸 (1996) 「學習者控制在電腦輔助教學上之應用」『教學科技與媒體』No. 28, 台北：中國視聽教育學會, pp.46-55。
2. 沈亞梵 (1998) 「教學媒體與媒體教學」『中等教育』No. 49, 台北：國立台灣師範大學中等教育輔導委員會, pp.69-76。
3. 于富雲、洪美雪(2001a) 「字幕處理對英語學習的效益研究」『教學科技與媒體』No.56, 台北：中國視聽教育學會, pp.2-16。
4. 于富雲、洪美雪(2001b) 「動態媒體字幕與外語學習：理論暨實證基礎」『視聽教育雙月刊』No.43, 台北：國立台灣師範大學視聽教育館, pp.13-26。
5. 莊永山、高秀香(1998) 「現代教師與電腦輔助多媒體教學」『第一屆國際電腦多媒體語文教學研討會論文集』台北：文鶴出版有限公司。
6. 羅綸斯 (1993) 「多媒體應用」『教學科技與媒體』No.9, 台北：中國視聽教育學會, pp.50-55。
7. 羅綸斯 (2002) 『多媒體與網路基礎教學－理論、實務、與研究』台北：博碩文化。
8. 林文賢 (1999) 「網路資源與語學教育：以日本語教育為例」南區專科學校應用外語科課程教學研討會，和春工商專科學校應用外語科。
9. 吳明穗 (2002) 「台灣日語教學網站之考察」『日語系教學問題之探

- 討研討會論文集』台北：銘傳大學應用日語學系，pp.159-170。
10. 黃仁弘、趙美聲、吳政景、張晃 (1997) 「非同步互動式學習環境之研究與實施」『教學科技與媒體』No.34, 台北：中國視聽教育學會, pp.19-27。
 11. 黃淑妙 (2003) 「日語多媒體教材資料庫的建立及其在教學上之應用」『南台應用日語學報』台南：南台科技大學應用日語系，No.3，pp. 96-106。
 12. 川村よし子 (2000) 「インターネット時代に対応した読解教育」『新世紀之日語教学研究国際会議論文集』台北：東吳大学日本語文学系，pp. 347-365。
 13. 城地茂 (1999) 「日本語マルチメディア教材の動向と台湾での応用」『第三屆國際電腦多媒體語文教學研討會論文集』台北：文鶴出版有限公司, pp. 158-161。
 14. 鄭起永 (2002) 「日本語教育におけるマルチメディア活用の有効性と教師の役割」『明海日本語』No. 7, 東京：明海大学日本語学会，pp. 37-45。
 15. 水町伊佐男、松崎千香子 (2001) 「コンピュータ支援による言語学習者の学習行動」『日本語行動論 日本語教育学シリーズ <第2巻>』東京：おうふう, pp. 189-235。
 16. 村野良子、上村隆一 (2000) 「インターネット上のコーパスデータを利用した日本語会話授業と評価」『新世紀之日語教学研究国際会議論文集』台北：東吳大学日本語文学系, pp. 335-346。
 17. Bishop, M. J. & Cates, W. M. (2001). Theoretical Foundations for Sound's Use in Multimedia Instruction to Enhance Learning, ETR&D, 49(3), Washington, D.C.: Association for Educational Communications and Technology, pp. 5-12.
 18. Borsook, T. K. & Higginbotham, W. N. (1991). Interactivity: What is it and what can it do for computer-based instruction? Educational Technology, 3(10), Saddle Brook, N.J.: Educational News Service 11-17.

19. Kemp, Jerrold D. & Smellie, Don C (1989) **PLANNING, PRODUCING, AND USING INSTRUCTIONAL M.E.D.I.A (SIXTH EDITION)**. Harper & Row. Publishers. Inc.
20. Moore, M. G. (1989, April). Three modes of interaction. In Issues in instructional interactivity. Forum conducted at the meeting of the National University Continuing Education Association, Salt Lake City, UT.
21. Okamoto, T., Cristea, A., & Kayama, M. (2001) Future integrated learning environments with multimedia. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 4-12.
22. Reiser, Robert A. (2001). A History of Instructional Design and Technology: Part I: A History of Instructional Media ETR&D, Vol. 49, No. 1, Washington, D.C.: Association for Educational Communications and Technology, pp. 53-64.