

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PHA1120239
學門專案分類/Division：人文藝術及設計
執行期間/Funding Period：2023/8/1-2024/7/31

Web Mining 平台輔助日本文化課程分組報告之教學研究
A Pedagogical Research on Web Mining Platform Supporting
Japanese Culture Course Grouping Report

日本社會與流行文化/Japanese Society and Popular Culture

日本文化/Japanese Culture

計畫主持人：簡曉花

共同主持人：張欽智

執行機構及系所：中華大學應用日語學系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2026 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期：2024/8/23

Web Mining 平台輔助日本文化課程分組報告之教學研究

簡曉花*、張欽智**

摘要

申請人於執行開發路徑建構功能平台輔助日本文化相關課程的 PBL 教學設計獲知：該平台確實可有效協助學生完成翻轉預習並更加瞭解議題及與教師互動討論，亦可協助教師掌握學生在平台進行翻轉預習的學習情形，其成果已於 THCI 日語教學專業期刊《台灣日語教育學報》刊登。然而同時也發現：學生在進入分組報告的課前準備時欠缺平台輔助。然而，目前日語教學研究中卻並無觸及學生分組報告的課前準備的輔助工具。故本計畫與資訊工程領域背景之共同主持人進行跨領域合作，在既有之系統上開發新增「Web Mining 網頁資料檢索平台」，以此協助學生快速及有效完成網路資料查詢，驗證本平台輔助分組報告的有效性。

關鍵字 Web Mining 日本文化課程 分組報告

* 中華大學應用日語學系教授

** 中華大學資訊工程學系助理教授

A Pedagogical Research on Web Mining Platform Supporting Japanese Culture Course Grouping Report

CHIEN Shiaw-hua*, CHANG Chin-Chih**

Abstract

The applicant implemented PBL•Zuvio IRS teaching designs through a platform to assist Japanese culture courses. The implementation showed that the platform effectively helps students with flipped previews, better understanding of the issues, interactive discussions, and learning progress tracking. The results were published in THCI Journal. However, a new problem was discovered where students lacked a systematic platform to prepare for group reports. Additionally, there are no auxiliary tools for students' group reports in Japanese teaching research. To address these issues, the applicant collaborated with a computer science and information engineering expert to develop a new "Web Mining Data Retrieval Platform" based on last year's system. The platform aims to help students improve online data query and validate its effectiveness.

Keywords: Web Mining, Group Report, Japanese Culture Courses

* Professor, Department of Applied Japanese, Chung Hua University

** Assistant Professor, Computer Science and Information Engineering, Chung Hua University

目次 (Contents)2
1.研究動機與目的(Research Motive and Purpose)3
2.文獻探討(Literature Review)4
3.研究問題(Research Question)4
4.研究設計與方法(Research Methodology)5
5.教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)5
6.建議與省思(Recommendations and Reflections)8
參考文獻(References)9

附件(Appendix)

1.平台檢索紀錄及推薦系統 MAP 統計-日本社會與流行文化	...1
2.平台檢索紀錄及推薦系統 MAP 統計-日本文化	...3
3.線上前測問卷回答統計-日本社會與流行文化 (縮圖)	...5
4.線上後測問卷回答統計-日本社會與流行文化 (縮圖)	...7
5.線上前測問卷回答統計-日本文化 (縮圖)	...5
6.線上後測問卷回答統計-日本文化 (縮圖)	...7
7.2023 年度「台灣日語教育研究」國際學術研討會論文集目次	...9
8.「Web Mining 網頁資料檢索平台」:「爬爬貓」學習平台 (局部)	...10

1.研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

1.1 研究議題的問題挑戰與背景

所謂 Web Mining 網路探勘，根據 Raymond Kosala and Hendrik Blockeel (2000) 定義所謂 Web Mining 是結合了 Web crawler 網路爬蟲及 Data mining 資料探勘的新程式，Web Mining 會從網際網路文件和網路服務中自動的發現萃取出資訊以供應用，新冠疫情蔓延下，電子商務及網路平台用量急遽攀升，因此 Web Mining 之應用亦顯得日趨重要。全世界有不少 Web Mining 相關研究，而歐美已有研究指出 Web Mining 應用於輔助教學之可能。然而，在日本語教育研究領域中，由於學門屬性之關係，受矚目的不是 Web Mining、Data mining 而是 Text mining 文本探勘，Text mining 是 Data mining 的延伸，它側重在語意語境之文字分析或語料庫之字彙分析等，歷來的日本語文研究幾乎是運用 Text mining 進行文本或語料分析，雖有極少數運用在分析學生報告，但並無輔助教學的實踐研究。關於此，為避免重複，容筆者於後文之文獻回顧再行詳述。

1.2 研究動機與目的

主持人於教學現場發現了新問題：即現有的教學設計中有 PBL 與分組報告兩個學習活動，PBL 的課前準備有輔助平台可輔助，但分組報告的課前準備卻欠缺輔助，而此日本文化教學現場問題，目前尚待解決。本研究主題及目的乃預期透過導入新開發的 Web Mining 網頁資料搜索優化程式，以此協助學生在分組報告的課前準備快速完成網頁資料查詢，發揮輔助分組報告之學習成效。

2.研究問題(Research Question)

研究主題為「Web Mining 平台輔助日本文化課程分組報告之教學研究」，旨在開發導入 Web Mining 平台以輔助分組報告之課前準備的資料搜尋並檢證其成效。主持人以台日比較文化觀點出發教授日本文化相關課程，然而於教學現場發現發現了尚待解決之新問題，即「學生的分組報告的課前準備欠缺輔助」，其詳細如下說明。

2.1 前一期「110 教學實踐研究計畫」發現：既有的平台無法支援學生分組報告準備

首先，既有的教學輔助平台其實並無法支援輔助學生的分組報告的課前準備，但主持人搜尋鑽研先行研究之文獻所知，最新研究 Kleftodimos Alexandros and Georgios Evangelidis (2013) 顯示：Web Mining 支援學生學習活動之可能。主持人申請人前一期「110 教學實踐研究計畫」之有待解決的問題就是：支援輔助學生的分組報告的課前準備。因此開發且導入 Web Mining 以支援學生的分組報告資料搜尋則成為目標課題。

2.2 本期「112 教學實踐研究計畫」規劃：以跨領域合作開發導入 Web Mining 平台以解決日本文化課程分組報告無輔助工具之問題

主持人因 112 學年度兼院長之關係，故與轄下之「應用外語暨智慧商務學士學位學程」副主任的資訊工程學系張欽智教授互動頻繁，因此主持人就前述問題向張師請益，擬合作開發本計畫標題之「Web Mining 平台」以補足現有教學輔助不足之缺陷，並導入本課程的分組報告學習，以協助支援輔助學生的分組報告的課前準備的資料查詢，並解決本次課題。

3.文獻探討(Literature Review)

針對本計畫相關研究文獻，以下僅挑出較具重要性且依性質分類進行介紹。

3.1 日本語教育之分組報告教學相關主要研究文獻

首先，林玉惠（2017）、許均瑞（2019）各自指出在翻譯課及新聞日語教學中的小組合作學習分組活動之學習成效以及相關之評量尺規問題。其次，佐藤礼子（2015）、清水慶子（2016）則是著重分組發表後的同儕學習（Peer Learning）實施之成效及問題進行檢討。以上台日的日本語教育之分組報告教學研究論文顯示如下：無論是翻譯課、口頭表達課程、新聞日語課等，分組報告的同儕學習及同儕互評均確實可以在某種程度提升學生的學習意願並達到一定的學習成效，且分組報告的同儕學習及同儕互評亦具有其重要性，然而，對於分組報告的學生課前準備的輔助方式並無著墨，有待補白。

3.2 日本語文領域之 Text mining 相關主要研究文獻

首先，在在臺灣日本語文領域之 Text mining 相關研究主要有 4 位學者投入，例如落合由治（2020）、曾秋桂（2021）賴錦雀（2020）施列庭（2011），這些在臺灣的日本語文領域之 Text mining 相關研究不外乎是藉由 Text mining 的導入，證實了文字探勘技術於文學文本分析及語言語料分析等方面之功效，特別是指出了在閱讀教學方面所具有的功效，此功效亦顯示 CLIL 教學法之可能性。然而，關於本計畫的問題是：如何輔助學生分組發表進行課前準備？在上述諸多 Text mining 相關研究中並無法得知如何去解決此問題。

其次，在日本的日本語文領域則呈現保守，Text mining 的相關研究其實並不多，例如有田佳代子（2016）、金明哲，鄭弯弯（2020）等，以上在日本的日本語文領域之 Text mining 相關研究呈現保守量少，內容不外乎是將 Text mining 導入分析學習者的學習後心得、語言學計量研究。然而，到底該如何輔助學生分組發表進行課前準備？依然下落不明，有待改善。

3.3 Web Mining 之教學應用相關主要研究文獻

目前在工程領域對 Web Mining 的相關研究非常多，但真正論及它的教學應用的論文卻非常少，下面就與本計畫密切相關之 2 件進行回顧探討。

首先，Kleftodimos Alexandros and Georgios Evangelidis（2013）指出 Web Mining 可由網路中萃取主題領域知識，動態的更新資料以滿足學習者的需求，其次，Sung Ho Ha, Sung Min Bae, and Sang Chan Park（2000）指出 Web Mining 可發現課程整體及個別習者的學習路徑，此類研究顯示 Web Mining 支援學生學習活動之可能。

以上相關文獻回顧之結果獲知，Web Mining 在教學之應用研究仍未多見，在日語教學的運用易尚未出現，而本計畫之問題：分組教學資料搜尋之輔助問題仍是無解，而對此歐美最新研究結果則顯示了 Web Mining 輔助教學之可能性，極具參考性。

4.教學設計與規劃(Instructional Design and Planning)

4.1 教學目標、教學方法

本課程屬於文化相關課程，其教學目標自然並非單指日本語言本身，在實質上比較偏向文化專業能力；教學方法上則涵蓋有講授法、PBL、翻轉教學法、分組報告等。

4.2 課程整體之成績考核方式、各週課程進度、學習成效評量工具等相關規劃

首先，於 112 學年度第一學期開設「日本社會與流行文化」、以及 112 學年度第二學期開設「日本文化」各一門課，進行教學，其課程規劃各為 18 週課程（含放假、期中考、期

末考)，每週 2 小時，詳如下圖 1、圖 2 所示。其次，每學期上課約為 7 週 9 單元，每週安排 Zuvio IRS 即時互動之授課前測及後測，取代人工點名同時立即掌握當週學生之學習成效。再者，教學活動規劃方面，除持續執行前一期 110 教學實踐計畫 PBL 教學活動 4 回之外，另規劃實施 5 週共計 10 單元之台日文化比較之分組報告。此外，實施期中考及期末考以紙筆測驗評量學生於相關知識方面的學習成效，以上各評量均詳載於後文 6.1.1。

週	內容	週	內容	週	內容
1	新入生授業	7	住宅/介護/教育	13	トピック発表
2	日本流行文化 - COOL JAPAN	8	中間テスト	14	流行-ゆるキャラ(PBL)/ 観光(PBL)
3	食文化	9	トピック発表	15	就職と仕事/スポーツ
4	衣生活	10	トピック発表	16	期末試験
5	国慶日	11	トピック発表	17	元旦
6	日本流行商品(PBL)/ 日本社会問題(PBL)	12	トピック発表	18	期末検討

圖 1 「日本社會與流行文化」課程進度

週	內容	週	內容	週	內容
1	年中行事	7	映画文化/マンガ/アニメ	13	トピック発表
2	伝統文化の饗宴	8	中間テスト	14	トピック発表
3	日本茶道	9	中間検討/浮世絵	15	アニメ/言語と文化
4	伝統芸能	10	トピック発表	16	期末試験
5	日台文化交流發展 (PBL)/日本の漢字音 (PBL)	11	トピック発表	17	端午節
6	企業文化(PBL)/ 企業文化(PBL)	12	トピック発表	18	期末検討

圖 2 「日本社會與流行文化」課程進度

4.3. 本次「Web Mining 網頁資料檢索平台」輔助分組報告的之教學設計架構

為避免影響教學主旨偏離，故每學期課程內含進行分組報告計 10 單元（5 週），學生預設在 45 人左右，中途退出者扣除後，則大約以一組 4 人為原則，各週教學規劃如下。

(1) 第 1 週-第 2 週：分組及「分組報告」教師指引

為強化效率，第一堂課立即成立課程 Line 群組，讓學生自由分組，並要求學生於前二週完成分組，選出組長，陸續在 Line 群組「記事本」回報，有分組困難者，則由教師協助完成分組。與此同時，為避免學生漫無目標，浪費時間，教師將事先擬定發表題目之參考範圍（詳如後述）以供學生參考。

(2) 第 3 週：Zuvio IRS 「隨機抽點」功能抽定組序

教師於課堂中使用 Zuvio IRS 「隨機抽點」功能，由電腦亂數當場抽學生，依系統抽中順序訂定該名學生所屬小組的組序，此組序暨發表順序。Zuvio IRS 「隨機抽點」功能完全公平客觀，免除爭議，且具特殊中籤音效功能，可藉此刺激提升學生的參與感。

(3) 第 4 週至第 9 週：定題、學生分組報告

學生參酌教師事先公布之發表題目參考範圍，各自進行小組討論，確定自己的題目，並於 Line 群組回報，教師立即加以確認微調，避免題目陷入範圍過大或過小之困境。

(4)「分組報告教學」:

導入「Web Mining 網頁資料檢索平台」輔助，具體如下圖所示:



圖 1「Web Mining 網頁資料檢索平台」輔助「分組報告」教學設計

(5) 第 10 週-14 週：課堂發表

本教學計畫擬實施 5 週共計 10 單元之台日相關比較之個案發表，讓學生自主討論決定主題並準備報告，經上述「Web Mining 網頁資料檢索平台」輔助下，討論分析彙整並製作簡報，至課堂發表。每單元以 Zuvio IRS 進行即時全體學生之同儕互評與反饋，並於課堂即時顯示該學生同儕互評結果及反饋意見內容，且教師以 Zuvio IRS 分享畫面同時，針對學生同儕互評內容給予意見，並進行總評。

5.研究設計與執行方法(Research Methodology)

關於本研究計畫是如何收集資料？是收集什麼資料？如何分析資料做如下 3 點說明。

5.1 資料之收集方式

本研究計畫採行之研究方法主要是透過 Zuvio IRS 的問卷設計功能，設計「前測」、「後測」之問卷，以全體學生為對象，於教學前、教學後實施，以此收集此教學實踐研究之資料。

5.2 「前測」、「後測」問卷之內容

本研究計畫所採行之「前測」、「後測」問卷內容如下所述。

5.2.1. 「前測」之問卷內容

台日比較文化報告分組成員一確定後，立即以 Zuvio IRS 實施「前測」共 4 題如下：

- 1.我對台日比較文化有認識瞭解（五尺度）
- 2.我對台日比較文化的認識瞭解為何？（自由敘述）
- 3.我能運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識（五尺度）
- 4.我對運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識的認識瞭解為何？（自由敘述）
- 5.我能運用 Web Mining 探索並整合台日比較文化的知識（五尺度）

經此「前測」得知學生在本實驗前，對台日比較文化理解以及運用 Web Mining 探索台日比較文化知識之能力。

5.2.2 「後測」之問卷內容

在所有的台日比較文化之報告結束後，立即以 Zuvio IRS 實施「後測」共 7 題如下：

- 1.我對台日比較文化有認識瞭解（五尺度）
- 2.我對台日比較文化的認識瞭解為何？（自由敘述）
- 3.我能運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識（五尺度）
- 4.我對運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識的認識瞭解為何？（自由敘述）

- 5.我能運用 Web Mining 探索並整合台日比較文化的知識（五尺度）
- 6.在準備分組報告發表時，Web Mining 推薦系統是有助於我資料搜尋的？（五尺度）
- 7.關於「Web Mining 推薦系統」的其他感想：(自由作答)

經此「後測」得知學生在本實驗後，對台日比較文化理解以及運用 Web Mining 探索台日比較文化知識之能力，此外也可獲知對學生的資料搜尋是否有幫助以及感想。

5.3 研究資料之分析方式

本研究之資料處理與分析方式如下。

5.3.1.建立彙整資料方面：師生檔案之統整

(1) 學生學習歷程相關檔案：「Web Mining 網頁資料檢索平台」-「爬爬貓」

資料檔案、Zuvio IRS 同儕互評檔案、PBL 教學檔案、分組報告、測驗評量等。

(2) 教師文字資料：課程設計、「Web Mining 網頁資料檢索平台」-「爬爬貓」搜尋紀錄、Zuvio IRS 及 PBL 教學施作內容、教學評量等。

5.3.2.分析評量方面：「Web Mining 網頁資料檢索平台」-「爬爬貓」之平均精準度

平均精準度(Mean Average Precision, MAP)之效能評估，其概念為希望在經由系統所選出來的服務能在一個已經排名好的列表中越趨前面。如果越趨前面，所得之 MAP 數值越大，反之如果越趨後面，則 MAP 值越小，其表示公式如下：

$MAP = \frac{\sum_{i=1}^N i / Rank_i}{N}$ (N 代表選出的服務總數，Rank 為 i 在排名列表中的位置)

例如說，假設使用者所勾選的網頁個數是三個，經由系統所找出來三個網頁分別位於在排名列表中的第 1、2 與 5 名則，MAP 值約為 0.866， $MAP = (1/1 + 2/2 + 3/5) / 3 = 0.866$ 。

本計畫擬透過「Web Mining 網頁資料檢索平台」-「爬爬貓」推送網頁實際最後被學生所採用順位之平均精準度(MAP)，以此評估該平台之成效。

5.2.3.「前測」、「後測」分析之部分

量化分析：利用 Zuvio IRS 內建 Excel 統計學生在「前測」、「後測」中所表現的能力五尺度 Data，並比較兩者以研究其間之差異，以此評估「Web Mining 網頁資料檢索平台」輔助台日文化比較分組報告之成效。

質性分析：針對學生在「前測」、「後測」中自由敘述的文字 Data，以 Word Clouds 文字雲分析彙整、歸納、總結問卷回饋文字內容，以此進行「Web Mining 網頁資料檢索平台」輔助台日文化比較分組報告成效之質性分析。

6.教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

6.1 教學過程與成果

6.1.1 教學過程：教學方法、教材選擇、學習評量方式

首先，本教學實踐主要是以應用日語學系之大一學生為對象，場域為學校課堂，採取之教學方法涵蓋講授法、PBL、翻轉教學法、分組報告等。

其次，教學目標重點在文化教學，授課語言為中文/日文，所使用之教材分別如下。

- 1.方猷洲、王珍妮、林立萍、神作晋一、黃鈺涵、落合由治、葉淑華、賴錦雀，《台湾から見た日本事情 生活・社会編》，臺北：大新書局，2017。
- 2.北川修一、李偉煌、林淑丹、徐興慶、張桂娥、彭春陽、曾秋桂、橫路啓子、鄧美華、蘇克保，《台湾から見た日本事情 言語・文化編》，臺北：大新書局，2018。

此外，學生之成績考核及學習成效評量工具規劃如下。

課堂參與 20%、分組報告專題發表（總結性評量/教師評量 17% +Zuvio IRS/同儕互評 3%）、PBL 翻轉預習作業 10%、PBL 上課評量（教師評量 7% +同儕互評 3%）、期中考(筆試)20%、期末考(筆試)20%。

6.1.2 學習成果：學生所完成的上下學期分組報告題目

學生於兩門課共完成了 19 個台日比較分組報告，其各自題目如下表 1、表 2 所示。

表 1「日本社會與流行文化」分組報告題目

組別	題目	組別	題目
1	日台比較-住宅について	6	台日比較-旅行について
2	日台比較-ACG について	7	日台比較-流行について
3	日台比較-職場について	8	日台比較-食について
4	日台比較-バス・電車について	9	日台比較-スポーツについて
5	日台比較-信仰・習俗について	10	日台比較-衣について

表 2「日本文化」下學期分組報告題目

組別	題目	組別	題目
1	日台比較-祭り文化について	6	台日比較-言語と文化について
2	日台比較-茶文化について	7	日台比較-建築と庭園について
3	日台比較-工芸品について	8	日台比較-華道について
4	日台比較-音楽と舞踊について	9	日台比較-文学について
5	日台比較-大衆演芸と演劇（退選）	10	日台比較-書道絵画について

6.3 教師教學反思

本教學實踐依照上述教學及研究設計實施後，將所取得之數據其文字檔案資料，並依照上述之資料分析方式進行統計分析，對其結果進行教師之教學反思如下。

6.3.1 評估「Web Mining 網頁資料檢索平台」本身之性能：效度良好

關於此「Web Mining 網頁資料檢索平台」（「爬爬貓」）之性能效度，我們統計兩學期實施之平均精準度(MAP)結果，MAP 越接近 1 越表示該平台之精準度高，以第一學期為例詳如下。

表 3 112-1「日本社會與流行文化」「爬爬貓」檢索紀錄及 MAP 統計表

No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP
1	12/33	0.51	2	7/36	0.57	3	6/33	0.90
4	8/62	0.95	5	13/272	0.90	6	8/41	0.71
7	14/44	0.91	8	30/120	0.64	9	6/64	0.67
10	13/69	0.67	11	15/137	0.77	12	14/95	0.87
13	12/102	0.97	14	6/33	0.65	15	13/44	0.52
16	10/47	0.46	17	11/32	0.76	18	6/31	0.65
19	11/38	0.47	20	6/30	0.95	21	26/153	0.64
22	10/33	0.70	23	19/65	0.72	-	-	-

表 4 112-2 「日本文化」「爬爬貓」檢索紀錄及 MAP 統計表

No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP
1	6/44	0.96	2	7/39	0.86	3	17/131	0.34
4	13/40	0.87	5	10/18	0.67	6	6/40	0.92
7	6/32	0.57	8	23/44	0.59	9	21/47	0.64
10	7/34	0.43	11	10/43	0.47	12	11/32	0.76
13	15/30	0.36	14	8/49	0.81	15	6/19	0.45
16	1/1	1.00	17	6/31	0.77	18	7/34	0.52
19	6/30	0.81	20	7/32	0.77	-	-	-

「日本社會與流行文化」、「日本文化」參與使用「Web Mining 網頁資料檢索平台」（「爬爬貓」）檢索實做之人數各為 23、20 人。推薦系統在學生輸入關鍵字後，會推薦 10 個網頁資料供學生點閱。MAP 數值介於 0-1 之間，越接近 1 表示準確度越高，即推薦系統推薦的都是使用者想要的。

「日本社會與流行文化」、「日本文化」各自之參與使用者的 MAP 平均值各為 0.72、0.6785，兩門課平均值為 0.69925。此意味著平均本系列課程每位參與使用者點閱瀏覽頁面是位於推薦系統所推薦的順位符合率為 0.69925，換言之，參與使用者對於每次系統所推薦的 10 個網址頁面中，實際點閱瀏覽頁面為至上而下的 3.01 順位，符合精準率高。因此，整體而言，此推薦系統為效度良好。

6.3.2 教學研究成果

本教學研究相關之具體研究成果已有初步之發表，目前發表（含已接受）相關研討會發表論文 2 篇，教學成果展現之成果交流會 1 場，具體如下。

(1) 教學研究成果展現-研討會發表 1 篇：

(A) 2023 年 11 月 25 日於淡江大學

主辦：台灣日語教育學會

會議：2023 年度台灣日語教育研究國際學術研討會

論文題目：「Web Mining を生かした日本文化関連授業 2.0」

(B) 預定 2024 年 11 月 8-10 日於淡江大學（已接受發表）

主辦：淡江大學村上春樹研究中心、台灣日語教育學會

會議：東アジア日本研究者協議会 第 8 回国際學術大会

論文題目：「Computer vision がサポートした日本地理歴史授業に関する教育研究」

(2) 教學研究成果展現-成果交流會 1 場：

2024 年 8 月 6-7 日（二）於國立臺北科技大學

主辦：國立臺北科技大學

內容：「112 年度教學實踐研究計畫學門成果交流會」

6.3.3 學生學習回饋（包含學生學習成果評估、教學歷程之評估、研究成果之分析評估）

(1) 學生學習成果評估分析：A 知識的掌握、B 技能的學習、C 學習成效

有關學生的學習成果評估，本研究透過前後測問卷分 A「對台日比較文化理解」、B「運用 Web Mining 探索台日比較文化知識之能力」、C「在 Web Mining 輔助教學設計下順

利的完成分組報告」三項進行評估分析。由於篇幅限制的關係，問卷 1-問卷 5 我們僅以第一學期為例介紹如下。

A 學生的知識掌握：「對台日比較文化理解」

關於學生的「對台日比較文化理解」，經前後測問卷得知如下圖 2 所示。

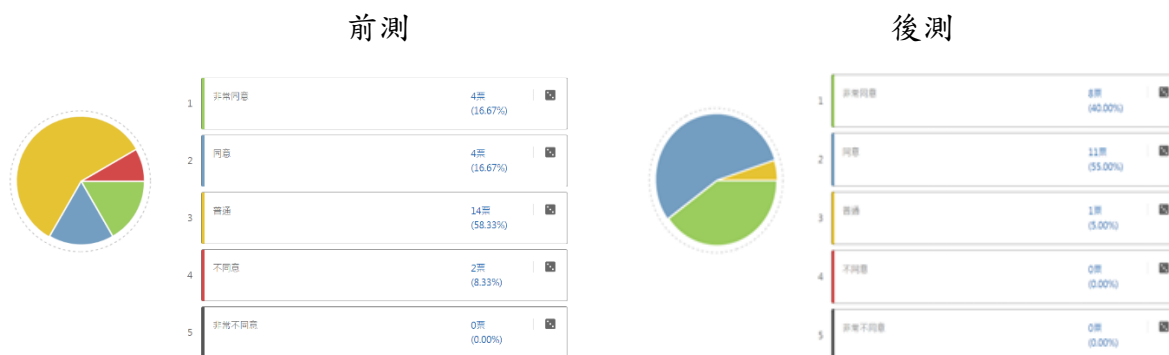


圖 2 問卷 1：我對台日比較文化有認識瞭解（五尺度）

前測回答結果為「非常同意」16.67%、「同意」16.67%、「普通」58.33%、「不同意」8.33%、「非常不同意」0%。對此後測回答結果為「非常同意」40.00%、「同意」55.00%、「普通」5.00%、「不同意」0%、「非常不同意」0%。

換言之，在學習前後，學生的「對台日比較文化理解」是由「普通」58.33 過半數之狀態，轉變為集中在「非常同意」40.00、「同意」55.00。因此可看出藉由此教學確實是提高了學生的「對台日比較文化理解」。

另一方面，關於學生的「對台日比較文化理解」學習前後具體變化為何，我們透過文字雲分析其前後之變化如下圖 3 所示。



圖 3 問卷 2：我對台日比較文化的認識瞭解為何？（自由敘述）

從如上圖 3 所示問卷 2 的回答結果來看，在學習前後，學生對台日比較文化的認識瞭解顯然是從最初的「不清楚」「飲食不同」「漫畫」為最多且敘述模糊居多，至最後轉變成「食物」、「文化差異」、「相似」、「棒球」、「更了解」、「相同社會問題」等等更豐富敘述。換言之，我們可以說學生透過此教學對台日比較文化的認識瞭解更佳豐富多元。

B 學生的技能學習：「運用 Web Mining 探索台日比較文化知識之能力」

關於學生的「運用 Web Mining 探索台日比較文化知識之能力」，經前後測問卷得知如下圖 4 所示。

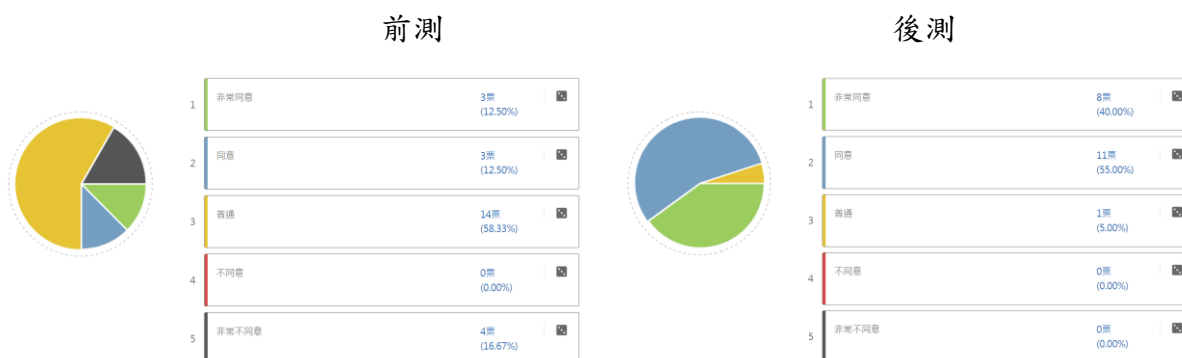


圖 4 問卷 3：我能運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識（五尺度）

問卷 3 前測回答結果如圖 4 所示，「非常同意」12.50%、「同意」12.50%、「普通」58.33%、「不同意」0%、「非常不同意」16.67%。對此後測回答結果為「非常同意」は 40.00%、「同意」55.00%、「普通」5.00%、「不同意」0%、「非常不同意」0%。

從前後測得知，在學習前後學生對於自己能「運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識」，由最初的「普通」58.33%、「非常不同意」16.67%佔比半數以上之狀態，轉變為幾乎集中於「非常同意」は 40.00%、「同意」55.00%。因此，我們可以說學生是透過本教學設計，其技能確實轉變為可以「運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識」。

另一方面，關於學生的「運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識」學習前後具體變化為何，我們透過文字雲分析其前後之變化如下圖 5 所示。

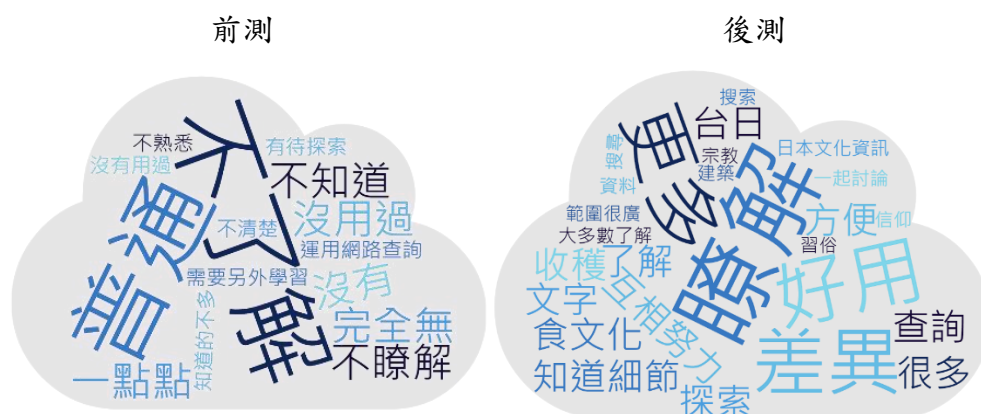


圖 5 問卷 4：我對運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識的認識瞭解為何？（自由敘述）

從如上圖 5 所示問卷 4 的回答結果來看，在學習前後，學生對「運用 Web Mining 探索台日比較文化的知識的認識瞭解」，最初是以「不了解」、「不知道」、「不瞭解」等最多，最後轉變為「瞭解」、「好用」、「更多」、「知道細節」、「查詢」等等。也就是說，對於運用 Web Mining 探索，學生從不瞭解居多的狀態，轉變為已掌握了 Web Mining 探索的方便查詢的特性。

C 學生的學習成效：「在 Web Mining 輔助教學設計下順利的完成分組報告」

關於「問卷 5.我能運用 Web Mining 探索並整合台日比較文化的知識（五尺度）」，經前後測問卷得知如下圖 6 所示。

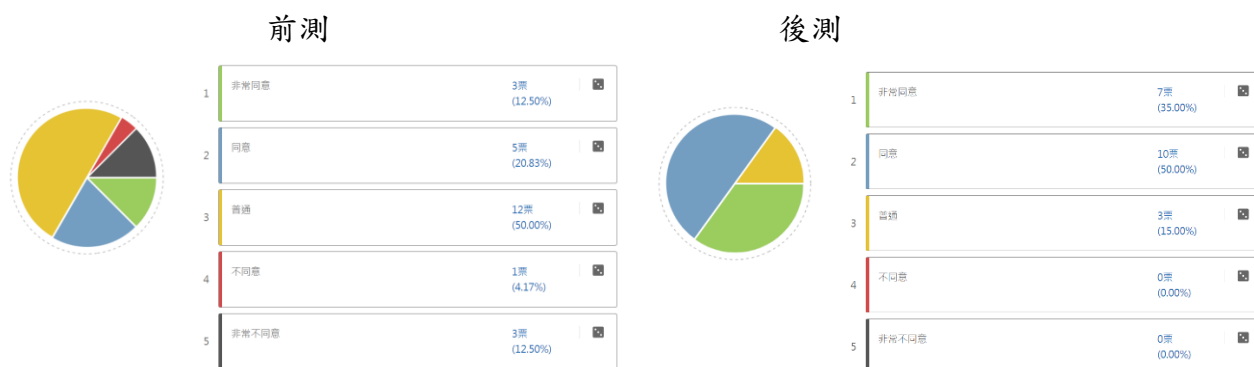


圖 6 問卷 5：我能運用 Web Mining 探索並整合台日比較文化的知識（五尺度）

如上圖 6 所示，前測回答結果為「非常同意」は 12.50%、「同意」20.83%、「普通」50.00%、「不同意」4.17%、「非常不同意」12.50%。對此，後測之情形為「非常同意」は 35.00%、「同意」50.00%、「普通」15.00%、「不同意」0%、「非常不同意」が 0%。

也就是說，最初的「不同意」4.17%と「非常不同意」12.50%相當明顯的狀態，最後轉變為幾乎集中於「非常同意」35.00 と「同意」50.00%。因此，就學生而言，他們可以說是學會了「運用 Web Mining 探索並整合台日比較文化的知識」。

(2) 學生學習問卷回饋分析：

本教學研究已獲得 112 學年度第 1 學期、第 2 學期的學生的學習問卷回饋，我們於後測問卷中，針對「Web Mining 推薦系統」輔助整體成效實問卷 6 與問卷 7 問卷如下。

A 問卷回饋滿意度（非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意）統計結果：

問卷 6.在準備分組報告發表時，Web Mining 推薦系統是有助於我資料搜尋的？（五尺度）

112 學年度第 1 學期（34 人）

非常同意 40%、同意 45%、普通 15%、不同意 0%、非常不同意 0%

112 學年度第 2 學期（23 人）

非常同意 62.50%、同意 37.50%、普通 0%、不同意 0%、非常不同意 0%

B 學生回饋（僅列舉）

問卷 7. 關於「Web Mining 推薦系統」的其他感想：（自由作答）

112 學年度第 1 學期

我使用了這個網站，它很容易使用，因為它準確地指出了我搜尋的關鍵字/非常好用/還不錯可以迅速找到想要的資料/能迅速找到資料，很方便/我知道各式各樣的台灣的文化/要找的資料都能找到，很方便/可以看很多資料/網頁速度有點慢，但其他的蠻方便的。

112 學年度第 2 學期

能夠找到更多不同語系的資料，在做報告上很有幫助/這是個很不錯的系統，關鍵字打進去後搜尋出來的內容跟想找的內容蠻符合的/很方便，也很快，以後有想查找資料會想做使用。/蠻好用的，關鍵字輸入後大多都能找到有幫助的/超酷的！/我都覺得很不錯用。

7.建議與省思(Recommendations and Reflections)

經以上教學實踐紀錄報告，我們反省獲知如下兩點。首先，在學生學習面上，對「Web

Mining 推薦系統」(爬爬貓平台)除了支援學生的資料搜尋,讓學生快速找到相關性強的資料網頁,同時也讓學生也餘力去彙整資料,完成台日比較的簡報,並藉由與台灣的比較之思索過程中,更具體到位的掌握到日本的文化,進而整合台日比較文化的知識。其次,在教師教學面,教師藉由提供 Web Mining 探索之輔助,讓學生可以獲得更完整、適切的資料,對於整體來說確實是達到了教師所設定之教學目標及成效。只是當初基於不讓學生花錢的前提下,這個 Web Mining 系其實是串接 Google 搜尋平台架設完成,因此也因 Google 免費流量設限的關係,教師必須控管學生使用情形才能執行,而這個無法讓學生一直免費使用的問題,成為日後我們需要有待改進的地方。

參考文獻(References)

- 曾秋桂 (2021),「テキスト分析と AI のテキストマイニング技術との協働—村上春樹『色彩を持たない多崎つくると、彼の巡礼の年』を中心に—」,《台灣日語教育學報》49,頁 47-68
- 落合由治 (2020),「日本語關係人文系研究の質的研究におけるテキストマイニング手法の応用と課題」,《台大日本語文研究》39,頁 101-130
- 賴錦雀 (2020),「テキストマイニングの読解指導への応用—司馬遼太郎「二十一世紀に生きる君たちへ」の場合—」,《台灣日本語文學報》47,頁 151-175
- 金明哲, 鄭弯弯 (2020),「テキストコーパスマイニングツール MTMineR」,《計量國語學》32(5),頁 265-276
- 許均瑞 (2019),「「社会人基礎力」を育むための「ニュースの日本語」—「ディスカッション=スキル尺度」と學習内省の記述を中心に—」,《銘傳日本語教育》22,頁 149-177
- 林玉惠 (2017),「「日語翻譯」の授業におけるグループ學習の導入とその可能性」,《東吳外語學報》43,頁 1-30
- 清水慶子 (2016),「苦手意識を軽減する口頭表現授業の実践:—ピア・ラーニングの視点から—」,《日本語教育方法研究会誌》23(1),頁 44-45
- 有田佳代子 (2016),「市職員は「やさしい日本語」研修をどう評価したか: テキストマイニングによる自由記述回答の内容分析」,《一橋日本語教育研究》4,頁 21-30
- 佐藤礼子 (2015),「日本語學習者のグループ発表における評価の観点の意識化に関する検討」,《日本語教育方法研究会誌》22(1),頁 56-57,
- 施列庭 (2011),「視覺化語意內容為基礎之日文閱讀輔助學習系統」,《台灣日語教育學報》16,頁 44 -68
- Kleftodimos Alexandros and Georgios Evangelidis, “An overview of Web mining in Education”, Proceedings of the 17th Panhellenic Conference on Informatics, Thessaloniki, Greece, Sep. 2013, pp. 106-113.
- Sung Ho Ha, Sung Min Bae, and Sang Chan Park, “Web Mining For Distance Education”, Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology. ICMIT 2000. Management in the 21st Century, Nov. 12-15, 2000, pp.715-719.

附件 1 平台檢索紀錄及推薦系統 MAP 統計-日本社會與流行文化

表 1 112-1 「日本社會與流行文化」「爬爬貓」檢索紀錄及 MAP 統計表

No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP
1	12/33	0.51	2	7/36	0.57	3	6/33	0.90
4	8/62	0.95	5	13/272	0.90	6	8/41	0.71
7	14/44	0.91	8	30/120	0.64	9	6/64	0.67
10	13/69	0.67	11	15/137	0.77	12	14/95	0.87
13	12/102	0.97	14	6/33	0.65	15	13/44	0.52
16	10/47	0.46	17	11/32	0.76	18	6/31	0.65
19	11/38	0.47	20	6/30	0.95	21	26/153	0.64
22	10/33	0.70	23	19/65	0.72	-	-	-

附件 2 平台檢索紀錄及推薦系統 MAP 統計-日本文化

表 2 112-2 「日本文化」「爬爬貓」檢索紀錄及 MAP 統計表

No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP	No.	Keyword /click	MAP
1	6/44	0.96	2	7/39	0.86	3	17/131	0.34
4	13/40	0.87	5	10/18	0.67	6	6/40	0.92
7	6/32	0.57	8	23/44	0.59	9	21/47	0.64
10	7/34	0.43	11	10/43	0.47	12	11/32	0.76
13	15/30	0.36	14	8/49	0.81	15	6/19	0.45
16	1/1	1.00	17	6/31	0.77	18	7/34	0.52
19	6/30	0.81	20	7/32	0.77	-	-	-

附件 4 線上後測問卷回答統計-日本社會與流行文化 (縮圖)

8	問題類型	第1題:單	第2題:問	第3題:單選題	第4題:問	第5題:單選題	第6題:單	第7題:問答題							
9	問題敘述	我對台日我對台日我能運用We我對運用我能運用Web Mi在準備分關於「Web Mining推薦系統」的其他感想：(自由作答)													
10	正解	無正解	無正解	無正解	無正解	無正解	無正解	無正解							
11															
12	學號	姓名	作答時間	回答	回答	回答	回答	回答	回答	回答	回答				
13	B1123102	B1123102	2023-12-1	同意	食物	同意	食文化	普通	普通	沒有					
14	B1123100	B1123100	2023-12-1	非常同意	飲食文化	非常同意	大多數了解	非常同意	非常同意	非常好用~					
15	B1123102	B1123102	2023-12-1	非常同意	可以知道不	非常同意	探索之後才知道	非常同意	非常同意	還不錯可以迅速找到想要的資料					
16	B1123101	B1123101	2023-12-1	同意	社會上有相	同意	同樣的事有一些	同意	同意	希望能有些圖片					
17	B1091003	B1091003	2023-12-1	同意	衣服食物	同意	通用相關文字查	普通	同意	好用					
18	B1105302	B1105302	2023-12-1	同意	台日差別上	同意	可以了解台日的	同意	同意	可以看很多資料					
19	B1123100	B1123100	2023-12-1	同意	了解	同意	瞭解	同意	同意	無					
20	B1123100	B1123100	2023-12-1	非常同意	台日雙方的	非常同意	好用	非常同意	非常同意	沒有					
21	B1091004	B1091004	2023-12-1	同意	日本人與台	同意	可以搜查到很多	同意	非常同意	無					
22	B1091003	B1091003	2023-12-1	非常同意	差異很大不	非常同意	使用過覺得很方	非常同意	同意	能迅速找到資料很方便					
23	B1123101	B1123101	2023-12-1	非常同意	兩者文化基	非常同意	方便	非常同意	非常同意	沒					
24	B1123100	B1123100	2023-12-1	同意	台日的文化	非常同意	有些資料查的到	同意	同意	網頁速度有點慢但其他的蠻方便的					
25	B1123101	B1123101	2023-12-1	同意	食、住、衣	同意	了解習俗方法的	同意	同意	要找的資料都能找到，很方便					
26	B1105302	B1105302	2023-12-1	非常同意	食物文化不	非常同意	跟學生一起討論	非常同意	非常同意	目前沒有					
27	B1113120	B1113120	2023-12-1	非常同意	對台日的食	非常同意	了解更多	非常同意	非常同意	容易查詢					
28	B1123100	B1123100	2023-12-1	同意	知道大概的	同意	資料的搜索範圍	同意	普通	感覺可以收入一些深入一點的資料					
29	B1123102	B1123102	2023-12-1	普通	各個不同的	普通	台日的差異	普通	普通	無					
30	B1105300	B1105300	2023-12-1	非常同意	台灣和日本	同意	日本和台灣雖然	同意	非常同意	我使用了這個網站，它很容易使用，因為它準確地指出了我搜尋的關鍵字。					
31	B1105300	B1105300	2023-12-1	同意	二一十是日	同意	台灣文化經常受	同意	同意	我知道各式各樣的台灣的文化					
32	B1105301	B1105301	2023-12-1	同意	棒球在日本	同意	日本和台灣非常	同意	同意	有些地方的信息不正確，請記住你們在課堂上所做的。					

附件 5 線上前測問卷回答統計-日本文化 (縮圖)

5	題幹	2/26第2週Web Mining輔助前測													
6															
7															
8	問題類型		第1題:單	第2題:問	第3題:單	第4題:問	第5題:單	選題							
9	問題敘述		我對台日	我對台日	我能運用	我對運用	我能運用	Web Mining	探索並整合	台日比較	文化的知識。				
10	正解		無正解	無正解	無正解	無正解	無正解								
11															
12	學號	姓名	作答時間	回答	回答	回答	回答	回答							
13	B1123102	B1123102	2024-02-2	非常同意	雙方各有	非常同意	簡易明瞭	非常同意							
14	B1123102	B1123102	2024-02-2	同意	歷史 神道	普通	不知道	普通							
15	B1123101	B1123101	2024-02-2	普通	不知道	普通	不知道	同意							
16	B1123101	B1123101	2024-02-2	普通	我不知道	同意	?	普通							
17	B1123101	B1123101	2024-02-2	非常同意	很了解	非常同意	很了解	非常同意							
18	B1123100	B1123100	2024-02-2	普通	過年日本	同意	不太清楚	同意							
19	B1093101	B1093101	2024-02-2	同意	細節不同	同意	不知道	同意							
20	B1090400	B1090400	2024-02-2	普通	不知道	不同意	不知道	不同意							
21	B1123101	B1123101	2024-02-2	同意	影片及課	同意	搜尋關鍵	同意							
22	B1123100	B1123100	2024-02-2	同意	有類似的	同意	不太清楚	同意							
23	B1123101	B1123101	2024-02-2	同意	認真舉辦	同意	認真舉辦	同意							
24	B1123101	B1123101	2024-02-2	普通	不清楚	普通	不知道	普通							
25	B1123100	B1123100	2024-02-2	同意	有相似之	同意	能用簡單	同意							
26	B1123100	B1123100	2024-02-2	非常同意	台灣比較	非常同意	不知道	非常同意							
27	B1083121	B1083121	2024-02-2	普通	一點點	普通	不了解	不同意							
28	B1103120	B1103120	2024-02-2	同意	Jpop/台灣	同意	不太清楚	同意							
29	B1123100	B1123100	2024-02-2	同意	不是很多	普通	認識的不	普通							
30	B1123102	B1123102	2024-02-2	普通	台灣人會	不同意	不知道	普通							

附件 6 線上後測問卷回答統計-日本文化 (縮圖)

5	題幹	5/27第15週Web Mining輔助後測								
6										
7										
8	問題類型	第1題:單	第2題:問	第3題:單	第4題:問	第5題:單	第6題:單	第7題:問	答題	
9	問題敘述	我對台日 我對台日 我能運用 我對運用 我能運用 在準備分:關於「Web Mining推薦系統」的其他感想:(自由作答)								
10	正解	無正解	無正解	無正解	無正解	無正解	無正解	無正解		
11										
12	學號	姓名	作答時間	回答	回答	回答	回答	回答	回答	
13	B1123102	B1123102	2024-06-1	非常同意	有漢字	非常同意	清楚明瞭	非常同意	非常同意	無
14	B1123101	B1123101	2024-06-1	非常同意	在很多地	非常同意	很好用	非常同意	非常同意	(?··)σ
15	B1123101	B1123101	2024-06-1	非常同意	現代日本	非常同意	更多的細	非常同意	非常同意	無
16	B1123100	B1123100	2024-06-1	非常同意	日本庭園	非常同意	完全了解	非常同意	非常同意	我都覺得很不錯用。
17	B1123101	B1123101	2024-06-1	非常同意	各方面的	非常同意	要懂得如	非常同意	非常同意	超酷的!
18	B1123101	B1123101	2024-06-1	同意	歷史的類	同意	感覺用起	同意	同意	還可以,雖然有時候會沒有原因跑不出東西
19	B1123100	B1123100	2024-06-1	非常同意	台日的文	非常同意	更加了解	非常同意	非常同意	蠻方便的 完整統整出我想要的資訊
20	B1123100	B1123100	2024-06-1	非常同意	比起以前	非常同意	開始了解	非常同意	非常同意	能夠找到更多不同語系的資料,在做報告上很有幫助
21	B1123102	B1123102	2024-06-1	同意	目的其實	同意	它會用大	同意	非常同意	這是個很不錯的系統,關鍵字打進去後搜尋出來的內容跟想找的內容蠻符合的
22	B1123102	B1123102	2024-06-1	同意	漆器的差	同意	漆器的特	同意	同意	省時方便
23	B1123100	B1123100	2024-06-1	同意	對台日文	同意	知道比較	同意	同意	給的東西很多,整理起來也不麻煩,雖然載入的時間有點久,不過影響不大
24	B1103120	B1103120	2024-06-1	非常同意	文學、祭	非常同意	可以利用	非常同意	非常同意	很方便,也很快速,以後有想查找資料會想做使用。
25	B1093101	B1093101	2024-06-1	同意	有些文化	同意	在漢字都	同意	同意	在看日文網站時能有效的讓我瞭解單字的意思
26	B1083121	B1083121	2024-06-1	非常同意	我了解了	非常同意	可以整理	非常同意	同意	貓可愛!!!
27	B1091702	B1091702	2024-06-1	同意	台灣節慶	非常同意	日本蠻多	同意	同意	蠻好用的,關鍵字輸入後大多都能找到有幫助的
28	B1123101	B1123101	2024-06-1	非常同意	兩者風格	非常同意	任何課堂	非常同意	非常同意	能把百度的搜尋結果取消,很卡。

附件7 2023年度「台湾日本語教育研究」國際學術研討會論文集目次

2023年

台湾日本語教育研究国際シンポジウム

DX時代における日本語教育の挑戦と課題

会議予稿集



台湾日本語
教育學會

場 所	淡江大学淡水キャンパス・驚声ビル3階
時 間	2023年11月25日（土曜日）9:00 - 17:00
主 催	台湾日本語教育学会・淡江大学村上春樹研究センター
助 成	独立行政法人国際交流基金・国家科学及技术委員会
後 援	公益財団法人日本台湾交流協会台北事務所

目 次

一、プログラム.....	v
二、会議内容.....	x
三、会議規則.....	xii
四、基調講演.....	1
01 大阪大学における教育 DX の現状と XR の教育応用について 竹村 治雄	3
02 VR・メタバースで世界をつなぐ国際協働学修 林 雅子	11
五、招待講演.....	21
01 DX における国際協働の可能性について 澤田 敬人	23
—教育 DX の時代における大学の内部質保証—	
02 韓国の日本語教育における授業形態の動向 金 志宣	27
—オンライン教育への移行と質の向上にむけた課題—	
六、パネルディスカッション.....	37
01 DX 時代における日本語教育の挑戦と課題 竹村 治雄	39
02 DX 時代における日本語教育の挑戦と課題 澤田 敬人	40
—少子化と AI の影響による外国語教育の変革—	
03 オンライン教育への移行とその質の向上にむけて 金 志宣	41
04 AI 時代における外国語教育の在り方を考える 葉 淑華	42
—中国文化大学ならではの価値—	
05 少子化と AI の影響による外国語教育の変革についての私見 黄 翠娥	44

06 DX 時代における日本語教育の挑戦と課題	王 世和	46
—少子化と AI の影響による外国語教育の変革—		
07 ChatGPT で教育現場を変えよう	董 莊敬	47
08 DX 時代における日本語教育の挑戦と課題	曾 秋桂	48
七、口頭発表論文.....		51
01-1 学習者の辞書検索はなぜ達成できなかったのか	曹 英南	53
—韓国の中・上学習者を中心に—	*招待発表*	
01-2 学習者の日本語会話における丁寧体否定形「～ません」と	江 俊賢	63
「～ないです」及び終助詞との共起		
—日本語母語話者との比較を通して—		
02-1 台湾日語教育學會 30 年の歩み	賴 錦雀	71
—1993～2023 年—		
02-2 DX 時代における日本語教育現場の課題	曾 秋桂	79
—生成 AI の ChatGPT とメタバースの利活用を例に—		
02-3 生成 AI が文学研究の補助になる可能性	葉 菱	87
—村上春樹『一人称単数』を例として—		
03-1 語学・教育におけるモノのインターネットの学習活動の可	馮 寶珠	95
能性		
03-2 AI 自動翻訳における校閲カテゴリ体系構築の試み	李 偉煌	103
—Google と DeepL の日中翻訳を例として—		
03-3 Web Mining を生かした日本文化関連授業 2.0	簡 曉花	111
	張 欽智	
04-1 流行り曲を取り扱うウェブサイトを聴解練習に活かす調査	吳 如惠	119
研究	戴 喬珊	

附件 8 「Web Mining 網頁資料檢索平台」：「爬爬貓」學習平台以及實際檢索頁面（局部）

