

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

台灣棒球文化資產開放共享平台之建置、推廣與應用 (I) 研究成果報告(完整版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 96-2422-H-032-004-
執行期間：96年03月01日至97年07月31日
執行單位：淡江大學資訊與圖書館學系

計畫主持人：林信成

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：陳俊佑
碩士班研究生-兼任助理人員：林瑜嫻
碩士班研究生-兼任助理人員：詹凱博
大專生-兼任助理人員：郭子璇
大專生-兼任助理人員：黃文彥
大專生-兼任助理人員：郭詠歡
大專生-兼任助理人員：周詩婷

處理方式：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢

中華民國 97年08月25日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

台灣棒球文化資產開放共享平台之建置、推廣與應用(I)

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 96-2422-H-032-004

執行期間：2007 年 3 月 1 日至 2008 年 7 月 31 日

計畫主持人：林信成

共同主持人：

計畫參與人員：陳俊佑、林瑜嫻、詹凱博、郭于璇、黃文彥、郭詠歡、周詩婷

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：淡江大學資訊與圖書館學系

中華民國九十七年八月十六日

目次

目次.....	1
壹、前言.....	2
貳、研究目的.....	3
參、研究方法.....	4
一、比較研究法.....	4
二、記錄檔分析法.....	4
肆、文獻探討.....	5
第一節 wiki 概念.....	5
第二節 wiki 協作環境金三角模式.....	10
第三節 軟體平台評估與建置.....	12
第四節 社群經營與發展模式.....	15
第五節 授權模式.....	18
伍、台灣棒球文化資產 wiki 平台建置與推廣.....	21
第一節 wiki 引擎評估.....	21
第二節 授權方式評估.....	29
第三節 網站推展成效評估.....	31
陸、結論與建議.....	51
第一節 wiki 引擎.....	51
第二節 授權方式.....	52
第三節 推展成效.....	52
第四節 未來研究建議.....	53

摘要

本文旨在評估適合台灣棒球維基館的 Wiki 引擎與授權方式，並了解台灣棒球維基館之推展成效。在 Wiki 引擎與授權方式上，我們透過比較研究法、諮詢等方式得知 MediaWiki 適合做為台灣棒球維基館的 Wiki 引擎；此外，台灣棒球維基館協作區的授權方式應由 GFDL 轉換至 CC-BY-NC。在推展成效上，我們藉由記錄檔分析與問卷調查兩種方式得知網站頁面的特性、使用狀況與社群使用者的習性。

Abstract

This study aims to evaluate the wiki engine and the license of TaiwanBaseballWiki. Besides, we also want to know the effectiveness of this site. First, we apply comparative-study to know that MediaWiki is suitable for TaiwanBaseballWiki. Second, we know that CC-BY-NC is suitable for TaiwanBaseballWiki by applying comparative-study, consultation and other methods. Finally, web logs and web questionnaire are used to know the situation of web pages and the habits of community.

關鍵詞：維基、台灣棒球維基館、wiki 引擎、公用授權、網站紀錄檔分析

壹、前言

台灣棒運的發展已有百年歷史，從日據時代的殖民色彩，到戰後初期的蓬勃發展，再到外交困頓時期的三冠王狂熱，最後走上國際舞台及職業棒球的多元化階段，就如同一世紀以來台灣史的縮影，更是台灣文化不可分割的一部分！然而，長期以來台灣一直未能有效管理棒球文物與史料，近年來因文化保存意識抬頭，許多人士開始投入研究台灣棒球史的行列，不過大多數資料都散在書刊、報章雜誌或網站當中，並未有系統的進行數位典藏¹。市面上雖然有許多棒球書籍，但大部份未有數位化版本，即使網路普及後的眾多網站，也未有系統的進行數位典藏。

民間建置的許多棒球網站，往往偏向職棒比賽之動態報導²；部落格(Blog)崛起後，許多文章也大多偏向球迷觀點；官方網站如行政院體育委員會³、中華

¹ 林信成，「從報紙棒球新聞數位典藏談傳播與圖書資訊的整合」，於中華傳播學會 2006 年會—數位風華 典藏轉移(台北：台北大學，2006)。

² 中華職棒大聯盟，「中華職棒大聯盟全球資訊網」，<http://www.cpbl.com.tw/> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

³ 行政院體育委員會，「數位博物館>數位紀念本>棒球」，<http://www.sac.gov.tw/museum/museum-1.aspx?No=9> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

民國棒球協會⁴等雖擁有大量權威資料，卻僅有少量史料和文物被數位化；著名入口網站「蕃薯藤」曾經陸續推出的一系列台灣棒球史文章，文字內容豐富⁵，數位化影像卻相當缺乏。本研究計畫是從數位典藏的角度出發，希望能藉由資訊科技之助，建立出具有文化保存價值的台灣棒球數位典藏庫，如「台灣棒球運動珍貴新聞檔案數位資料館」⁶、「台灣棒球維基館」⁷與「台灣棒球數位文物館」⁸這三個平台成為「數位典藏國家型科技計畫」之一的「台灣棒球數位典藏計畫」。

「數位典藏國家型科技計畫」(National Digital Archives Program，簡稱 NDAP)⁹，是行政院國家科學委員會自 2002 年起所推動的五年期重要計畫，首要目標是將國家重要的文物典藏數位化，建立國家數位典藏，進而促進人文與社會、產業與經濟的發展。我們於 2004 開始參與，提出「台灣棒球運動珍貴新聞檔案數位資料管之建置」計劃，研擬以聯合報系所珍藏與台灣棒球運動相關之新聞專卷檔案，進行內容數位化之工作，使其成為具參考價值之數位典藏庫，以協助棒球界人士、棒球運動研究者以及所有對棒球有興趣的社會大眾，能更深入、更有效率的探索台灣棒運與社會發展的脈動；另一方面，從 2005 年 4 月 14 日開始，我們將 Wiki 協作系統與知識組織技術相互結合，以強化數位內容品質，進行資訊的加值與再利用，並開啟給所有對棒運發展有興趣的人士，共同撰寫台灣棒球發展史中值得記錄的人、事、時、地、物……等，使其成為一個知識匯集平台¹⁰，而此平台即本研究的主題—台灣棒球維基館。

貳、研究目的

在眾多的數位內容管理系統中，Wiki 提供了集結群體智慧(Collective Intelligence)的協作平台，讓眾人透過網路共創知識分享環境。因此本研究主要從 Wiki 引擎評估，去選擇一個適合台灣棒球維基館的 Wiki 引擎，接著選擇一個適合台灣棒球維基館的授權方式，讓使用者在分享知識的同時，仍保有相對的

⁴ 中華民國棒球協會，「中華民國棒球協會官方網站」，<http://www.ctba.org.tw/> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

⁵ 蕃薯藤運動網，「蕃薯藤->運動->棒球->文史館」，<http://sports.yam.com/list.php/baseball/history> (檢索於 2006 年 7 月 1 日)。

⁶ 淡江大學資訊與圖書館學研究所，「台灣棒球運動珍貴新聞檔案數位資料館之建置」，<http://ndap.dils.tku.edu.tw/> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

⁷ 台灣棒球維基館編者，「台灣棒球維基館」，淡江大學資訊與圖書館學研究所，<http://twball.dils.tku.edu.tw/wiki/index.php?title=%E9%A6%96%E9%A0%81> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

⁸ 淡江大學資訊與圖書館學研究所，「台灣棒球文物館」，<http://museum.dils.tku.edu.tw/exhibit/index.htm> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

⁹ 數位典藏國家型科技計畫，「經典意象 珍藏台灣 - 數位典藏國家科技計畫」，<http://www.ndap.org.tw/> (檢索於 2007 年 11 月 28 日)。

¹⁰ 林信成、陳瑩潔、游忠諺，「Wiki 協作系統應用於數位典藏之內容加值與知識匯集」，教育資料與圖書館學 43 卷，3 期(2006 年 3 月)：288-296。

法律權力，最後則進行網站評估，網站累積了許多豐富知識，這些知識的創造是經由「系統」、「社群」、「內容」三要素共同組成：「系統」是 Wiki 協作環境的軟體基礎建設；而「社群」則是由瀏覽者、編輯者與管理者所組成，他們共同參與編寫網站的數位「內容」，使其日趨豐富。^{11、12}但哪些為有價值的頁面，值得我們從中挖採與利用，做為網站內容品質提升之用。本研究將先從系統軟體評估，再選擇開放內容授權方式，最後針對上述之社群與內容兩要素，進行網站推展成效探討，並希望能作為網站未來推展以及社群推動之參考依據。

參、研究方法

一、比較研究法

本研究主要採用比較研究法，針對眾多 Wiki 系統做比較分析，以選擇適合台灣棒球維基館建置的系統，接著透過文獻探討的方式，瞭解目前有哪些開放內容授權協議？並從中分析各種協議的特點，同時本研究也徵詢自由軟體研究者和 Wiki 平台參與者中具法律專業背景者，對公用授權協議轉換的看法與專業意見，以確定授權轉換的適法性，並訂定站內各項資料的授權方式，讓使用者瞭解其權利與義務，確保站內資訊的合理使用。

二、記錄檔分析法

在網站經營一段時間後，我們可以從中發現蘊藏許多寶貴的資訊，而可以藉由這些資訊來評估網站的成效，一般文獻常見的網站評估方法不外乎網站內容探勘 (Web Content Mining)、網站結構探勘 (Web Structure Mining)、網站使用探勘 (Web Usage Mining) 等^{13、14}。本研究主要採用網站記錄檔分析法，分析「台灣棒球維基館」自開站至今之網站記錄檔 (Web logs) 相關資料，由頁面瀏覽量、編輯量、頁面連結、頁面字元數等變項來進行統計，以瞭解網站成長、內容分佈與使用狀況，供做未來改善內容與推展網站之依據。

¹¹ 游忠諺，「Wiki 系統評估與社群經營之研究－以維基百科為例」(碩士論文，淡江大學，2006)，16-19。

¹² 同註 10。

¹³ Kosala Raymond and Blockeel Hendrik, "Web Mining Research, A Survey," *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 2, no. 1 (2000) : 1-15.

¹⁴ O. R. Zaiane, "Resource and Knowledge Discovery from the Internet and Multimedia Repository" (Ph.D. diss., Simon Fraser University, March 1999), 34-37.

肆、文獻探討

台灣棒球發展從日治時期至今已超過百年的歷史¹⁵，國人也逐漸意識到保存棒球文化資產的重要性，於是有許多單位及個人紛紛投入紀錄棒球的行列。有鑑於此，我們乃以台灣棒球為主題參與國科會數位典藏國家型科技計畫，並藉由 Wiki 系統創建「台灣棒球維基館¹⁶」，供大眾共同書寫台灣棒球發展歷程。

台灣棒球維基館所採用的 wiki 引擎、授權模式與推展成效是本研究所欲了解的，為了達成此一目的，我們對 wiki 概念、wiki 協作環境金三角模式、軟體平台評估與建置、社群經營與發展模式及授權模式等相關文獻加以探討，以做為本研究的理論基礎。

第一節 wiki 概念

一、定義

「wiki」就目前為止在使用時，根據其首字大小寫的不同，其意義也有其差異性，以下分別針對「wiki」、「Wiki」、「Wiki software」與「Wiki engine」的定義進行描述。

「wiki」一詞源自於夏威夷語，原意為「super-fast」，也就是「快點快點」的意思，而維基百科對於「wiki」所描述的定義¹⁷，基本的意涵在於描述一種能讓任何的使用者(user)或瀏覽者(visitor)能夠自由編輯的一種協同合作的網站，其特色在於鼓勵使用者進行編輯，它不限制使用者是否曾經登入，或在社群擁有獨立的帳號，它建構一個易於編輯的環境，允許任何人針對社群中的內容進行編輯與修改。

另一個容易混用的詞為首字大寫的「Wiki」，與前者最大的不同點則為，Wiki 主要指的是於 1995 年 3 月 25 日由 Ward Cunningham 所建置的 WikiWikiWeb¹⁸，他是第一個採用 wiki 技術建立專門探討 Pattern Language 的網站—Portland Pattern Repository，同時它也是最早的 wiki 社群。

而「Wiki software」¹⁹則是為了 wiki 系統的運作而開發協同合作的軟體，它主要採取伺服器的架構，而其內容儲存於關連式資料庫管理系統(Relational

15 謝仕淵等著，台灣棒球百年史(臺北市：中華民國棒球協會，2006)。

16 淡江大學資訊與圖書館學研究所，「台灣棒球維基館」，<http://twbsball.dils.tku.edu.tw/>(檢索於 2007 年 11 月 7 日)

17 Wikipedia contributors, "Wiki," Wikipedia, <http://en.Wikipedia.org/wiki/Wiki/> (accessed September 15, 2005).

18 WikiWikiWeb, "Portland Pattern Repository," <http://c2.com/ppr/> (accessed September 15, 2005).

19 Wikipedia contributors, "Wiki software," Wikipedia, http://en.Wikipedia.org/wiki/Wiki_software/ (accessed September 15, 2005).

Database Management System, RDBMS)或是伺服器端的檔案系統，Wiki software 廣義的解釋包括執行 wiki 所需要用到的所有軟體，包括了網頁伺服器(Web server)、資料庫管理系統與 Wiki engine。

因此在實際運作的程式稱之為「Wiki engine」，它是為了要實現 wiki 概念所開發的程式碼，一般而言，Wiki engine 都是基於 GNU 的開放原始碼協定(GNU General Public License, GPL)²⁰的自由軟體，程式設計師根據所熟悉的程式語言，如 ASP、PHP、Perl 等，自行撰寫程式碼，開發新的特色功能並持續改善舊有的問題與程式錯誤(bug)，不定期釋出最新的版本提供下載，目前較大的專案如 TWiki 與 Wikipedia 的 MediaWiki 等。

二、主要特色

在前述 wiki 概念時，曾提到 wiki 技術最大的特點在於讓頁面能夠便於新增和修改，一般而言，大多數的 wiki 社群都是公開讓使用者自由的編輯，部份的 wiki 社群會要求在編輯時會要求使用者進行簽名(autosigning)，只有少數的 wiki 社群是強迫使用者必須經由認證動作才可編輯，除此之外，wiki 仍有以下特點，分述如後。

首先在頁面呈現上，傳統的 wiki 的頁面呈現方式包括三種：

1. 使用者所撰寫的原始內容。
2. 系統提供或由使用者自行設計的樣板(template)格式。
3. 透過 HTML 所呈現於網頁上的內容。

一般而言，使用者必須依照 wiki 的語法規則撰寫內容，並可加入已設計好的樣板格式，最後再以純文字(plain text)的方式儲存於資料庫內，當瀏覽者閱讀其頁面時，wiki 系統會自動將其內容轉換為 HTML 格式，再呈現於網頁，因此，wiki 不須透過其他特殊的編輯工具，用純文字就可做為頁面文字的呈現，但會保留一組特殊用字給 wiki 頁面所使用，而這組特殊用字稱之為「wikitext」²¹。

wikitext 也被稱之為「wiki markup」，它屬於一種標記語言，主要目的是簡化 HTML 語法，它類似於 HTML 的結構化文字(structured text)，讓使用者可以根據規範撰寫內容，並具有不同的屬性，以提高使用者在撰寫文章時的便利性，但它並沒有一個統一的標準，原則上它的語法、結構、特色與關鍵字都取決於所選擇的 Wiki engine，比方來說，所有的 wikitext 都具有超連結語法以連到其他的頁面或站台上，但在語法規則就各有不同，有些 wiki 系統允許 wikitext

²⁰Wikipedia contributors, "GNU General Public License," Wikipedia,

http://en.Wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License/ (accessed September 15, 2005).

²¹Wikipedia contributors, "Wikitext," Wikipedia, <http://en.Wikipedia.org/wiki/Wikitext/> (accessed September 21, 2005).

選擇性使用 HTML tag，其他的則對於 HTML tag 的使用有所限制，由於 wikitext 包含了許多隱藏的 tag 或夾雜了許多的 HTML 語法存在，對於使用者在閱讀其內容時，會造成相當大的不便，因此推動由純文字來編輯少數較為簡單的架構與樣式。

但有些 Wiki engine 卻採用「所見即所得」(What You See Is What You Get, WYSIWYG)的方式，將編輯的原始內容再透過 Javascript 或 ActiveX 等技術，將在編輯時的 tag 製作成圖形化使用者介面(Graphic User Interface, GUI)，作者在進行編輯時，不需得知任何的 wiki 或 HTML 語法，只須根據一般熟悉的編輯習慣即可，而所編輯的內容藉由 Wiki engine 自動轉換成純文字形式儲存於資料庫中，以提升使用者編輯上的熟悉度與樂趣。

其次為頁面的新增與連結，wiki 是透過超文本(hypertext)做為中介的非線性的瀏覽結構，任何頁面都可能包括了許多與其他頁面的連結，雖然現在許多的 wiki 站台都存在階層式的瀏覽頁面，但當原始頁面在建立之後，事實上任何人都無法使用該新增的頁面，必須需透過連結的語法才能夠將頁面互相連結，而連結語法就為所謂的「連結樣式」(link pattern)。

最初大多數的 Wiki engine 在做超連結時，採用「駝峰字」(CamelCase)²²的規則，所謂的「駝峰字」在撰寫混合字的時候的常見用法，它是將字或片語接在一起，中間並無空白的混合字，同時在所連接的字或片語的第一個字母，都必須是大寫字，「駝峰字」是一種在名稱識別上的一種標準，對於 wiki 而言，「駝峰字」是最主要用來判斷是否為連結的一種依據，例如 wiki 的首頁－

「FrontPage」，「FrontPage」一詞是由 Front 與 Page 所串連組合而成的一個字，依據「駝峰字」的規則，「F」與「P」必須為大寫，因此在文章內容中輸入 FrontPage 就會被 Wiki engine 視為是連至「FrontPage」頁面的連結，相對的，如果輸入的字為「frontPage」或是「Frontpage」等，都會被認為是文章的內容而不是連結，也因為如此，在 wiki 概念中，「駝峰字」被稱之為維基字(WikiWords)。

但「駝峰字」雖能夠在頁面明顯的區分連結與內容的差異，但仍有其缺點，它最大的缺點在於只適用英語，而如中文或日文等語系就無法適合與此項規則，因此在其他語系的使用者也有部分反對以「駝峰字」做為超連結時的規則，從事 wiki 的開發人員則提出了其他的選擇方案，他們仿照 Lisp 語言而發展出一種稱之為「free links」的連結格式，以做為「駝峰字」的替代方案，除此之外，為求與其他的 wiki 站台連結，創造出一種稱為 InterWiki 的技術，讓共同意義的名稱頁面，可以相互連結。

²²Wikipedia contributors, "CamelCase," Wikipedia, <http://en.Wikipedia.org/wiki/Camelcase/> (accessed September 21, 2005).

除此之外，wiki 也具備搜索的能力，搜索的功能必須仰賴於資料庫管理系統的提供，當頁面內容在資料庫經過索引等技術整理之後，就能夠提高使用者在檢索時的效能，但大多數的 Wiki engine 都提供標題搜尋(title search)，只有部份提供全文檢索的功能。

在使用環境上，wiki 為協同創作的一種超文本環境，它強調在內容的開放與便於存取，wiki 自行規範了一種標記語言，並透過 hypertext 定義頁面名稱與建構文字規則，並透過內容收集的工具進行閱覽、編輯與回應，每份文件被稱之為頁面(pages)或是主題(topics)，每份文件彼此藉由連結語法相互關聯，換言之，wiki 系統是一種採用超文本定義語法與網頁應用軟體工具所建構的系統²³。

在操作行為上，由於 Wiki 平台的核心在於能夠瀏覽、查詢與編輯超文本，每一個 wiki 系統都會具備「首頁」(front page)讓使用者進入 wiki 的頁面，使用者可以在不同的頁面中透過超連結穿梭來回，並能夠轉換為原始碼進行編輯，在其搜尋功能上提供額外的工具，讓使用者可以快速的瀏覽到頁面，尤其大多數的 wiki 都提供所謂的「最近更改」(recent changes page)、頁面的「逆向連結」(backlink)與「全文檢索」，簡言之，在 wiki 平台主要的操作行為分為以下三種：

1. 超文本(hypertext)：wiki 具備透過超文本存取網頁的能力，包括收集頁面和頁面之間的連結，而頁面連結都是透過名稱來做為連結標的。
2. 瀏覽(browsing)：使用者在瀏覽頁面時是根據頁面名稱對應到正確的頁面名稱上。瀏覽頁面分為三種類型：(1)從「最近更改」頁閱覽清單、(2)從頁面內容發現、與(3)從清單頁面連結到現有的頁面，當所瀏覽的頁面尚未有內容或是並無該項連結存在，都會自動連至一特殊頁面，以提示使用者可自行新增內容或連結。
3. 編輯(editing)：使用者可點閱已存在的頁面並可編輯其內容，當使用者建立一個新的頁面時，wiki 系統會自動增加一個新的連結。

由於 wiki 為一種概念，並讓程式設計師自行開發系統實現其理想，因而平台並非有固定的制式標準，但一般而言，wiki 系統應具備的能力如下²⁴：

為了完成某種特定的工作，必須讓 wiki 運作時，能夠自行定義採用一種喜好的語言介面，但主要的重點在於讓自行定義是便利的，並非在使用者所喜愛用

²³Andrew Lincoln Burrow, "Negotiating access within Wiki: a system to construct and maintain a taxonomy of access rules, Anonymous," in HYPERTEXT '04: Proceedings of the fifteenth ACM conference on Hypertext & hypermedia (ACM Press, 2004), 77-78.

²⁴Bo Leuf and Ward Cunningham, *The Wiki way : quick collaboration on the Web*, (Boston ; London: Addison-Wesley, 2001), 263.

的語言介面。能夠在限制的平台中具有可攜性(portability)：可攜性必須仰賴某種特定的執行語言，許多伺服器支援如”perl”等的可攜性程式語言。具有讓頁面合併或改變的能力：比方像是取代舊的頁面、或是合併到其他頁面等。

除此之外，在 wiki 平台發展後，也有部份延伸功能在使用者更加便利，如：

1. 能夠自行定義在使用者按下編輯或儲存時，將會產生的結果。
2. 能夠在確定編輯之前，讓使用者能夠預先觀看編輯之後的結果。
3. 將超連結採取多樣化的顯示。
4. 具有將頁面反覆處理的能力，尤其在某些具有權威或是潛在危險的頁面上，以避免文章被使用者破壞。
5. 能夠額外追蹤頁面被更改時紀錄的能力。
6. 能夠組織一個或一個以上的主題做分類並且可以從不同主題中追蹤其資訊。
7. 透過不同的方式控制存取或編輯頁面，並得知某頁面由何者曾編輯過。

所以，在 wiki 的頁面架構裡，為了要協助初次編輯的使用者能夠了解 wiki 的使用環境，因此有部份頁面是會不定期設定或更新其主題頁面的內容，讓使用者能夠者能夠便於使用，這些頁面稱之為「核心頁面」²⁵，包括：

1. 首頁(top page)：在 wiki 系統裡，大多以 FrontPage 做為首頁的名稱，主要在解釋該 wiki 系統的主題與範圍。
2. 基本層級的主題頁面(first-level topic page)：開始進入主題頁面的頁面。
3. 特殊的搜尋頁：主要提供搜尋的功能與說明如何搜尋。
4. 一般性說明的短頁面：簡要說明如何編輯、修改、刪除的頁面。
5. 編輯的小工具與模板頁：為求頁面的美觀與便利性，wiki 提供使用者自訂模板的頁面，以及在編輯頁面內容時的編輯頁，在撰寫頁面時，可直接引用已編輯完成的模板頁面，以求便利與網頁的一致性，缺點是必須要知道模板頁面的命稱才可引用。
6. 宣告類型的頁面：為宣告相關規範的頁面，如：著作權頁(copyrights)、放棄權利頁(disclaimers)、合理使用(fair use)等頁面，主要在宣告 wiki 社群本身與使用者的權利與義務關係。

總言之，wiki 概念與其相關技術的開發，將 Berners-Lee 對於 Web 的原始構想—讓網路上的任何人不只是直接看到文件的原始碼，同時也可以自由的編輯任何人所看到的內容²⁶，但任何技術的發展，必然會受其限制而導致發展上的困

²⁵Bo Leuf and Ward Cunningham, *The Wiki way : quick collaboration on the Web*, (Boston ; London: Addison-Wesley, 2001), 127.

²⁶Felix Stalder and Jesse Hirsh, “Open Source Intelligence,” First Monday,

難，接下來則針對發展上的困難進行描述。

三、發展上的困難

由於 wiki 的概念在於廣泛開放的合作環境，在軟體環境上仍會有其缺點，導致在發展上的困難，主要的因素為²⁷：

1. 明顯或是潛在的破壞：wiki 目前飽受批評的原因主要在於²⁸：(1)使用者容易撰寫內容不正確或是激進的言論或主題；(2)使用者可能在沒有意識到甚至是蓄意的進行破壞 wiki 的文章內容，因為成員來自未知的環境，除非有必要，否則必須隱藏部份的管理機制，以防止破壞的產生，在管理政策上，部份的 wiki 要求使用者必須登入之後才可以進行編輯，目前的 wiki 平台在進行任何編輯之後，都會在資料庫內留下歷史紀錄，並會儲存所有的版本，管理員可以在短時間之內將受到破壞的內容將其復原，同時對於頁面可以設定保護，嘗試進行破壞的使用者也會受到禁止登入的處置，不過在限制使用者必須登入之後才可編輯的政策，卻明顯的與 wiki 最初的理想所衝突，因此大多數的 wiki 仍舊允許匿名的使用者進行編輯。

2. 嵌入的標記語言：部份的 wiki 讓使用者可以使用一般的 HTML 的標籤加入在文章內容之中，透過程式再進行編譯，才能顯示在網頁上，對於程式設計師相當自然，但檢視原始碼時容易造成閱讀上的困擾，並且容易讓使用者望之卻步。

3. 其他替代的選擇：目前其他的社群網站也都具有編輯文章的功能，同時也具備了其他的加值服務，如郵件論壇(Mailing List)、討論區(forum)、電子布告欄(BBS)等，都為 wiki 在運作或推廣上所遇到的困難。

第二節 wiki 協作環境金三角模式²⁹

林信成、陳瑩潔在先前研究建置「台灣棒球維基館」的過程，提出一個適用於 wiki 協作環境的金三角模式，在此模式中，構成 wiki 協作環境主要有系統、社群與內容三要素，並從三要素當中建構出知識組織，如圖 1 所示，簡述如下。

http://www.firstmonday.org/issues/issue7_6/stalder/ (accessed September 20, 2005).

²⁷Rick Wayne, "The Wiki Way," *Software Development* 13, no. 4 (2005): 30-33..

²⁸Dyrli, Odvard Egil. "Odvard Egil Dyrli on Wiki Sites." *District Administration* 40, no. 12 (2004): 70.

²⁹林信成、陳瑩潔，「Wiki 協作系統在數位典藏內容加值之應用研究」，於 TaNet2005 研討會論文集（台中：中興大學，2005），光碟檔 G22.PDF。

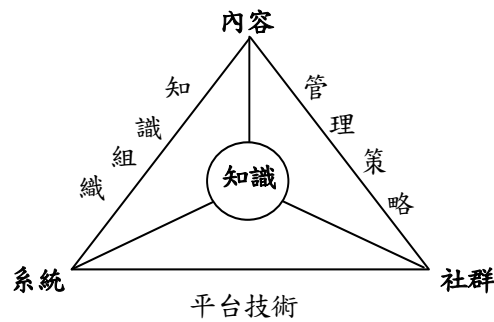


圖 1 wiki 協作環境金三角模式

1. 系統：系統是整體 wiki 協作環境的基礎建設，是由網頁伺服器(web Server)、伺服器端程式(server-side script program)與資料庫管理系統(Database Management System, DBMS)所構成，並統稱為 Wiki software。
2. 社群：在 wiki 使用者的角色中，主要是由讀者、作者與管理者所組成，讀者是指僅閱讀文章內容，並不進行任何的編輯動作的使用者；作者則不僅在於閱讀，並實際參與編輯的核心使用者；管理員則是具有文章刪除/恢復/鎖定、帳號封鎖/開放、系統設定/維修等能力的具有較高權限的使用者，藉由三種使用者角色以增進社群的發展與維持正常的運作。
3. 內容：數位內容為透過使用者共同完成，任何成員都可以編輯與修改內容，更可以依據各種不同的知識組織技術進行分類、索引等加值處理，以提升數位內容的品質，而內容主題並不一定限制，可以是任何主題。

而從系統、社群、內容三要素之間的運作過程，則由「平台技術」(Platform Technology)、「知識組織」(Knowledge Organization)和「管理策略」(Management Strategy)三大面向加以串接，形成完整體系，簡述如下：

1. 平台技術：在「系統」與「社群」間透過平台技術做為媒介，將知識完整呈現並提供利用，在 wiki 協作環境裡，無論是讀者、作者、管理者皆須對系統有所瞭解。
2. 知識組織：「內容」經由知識組織的過程存放於「系統」之中，以達內容加值的目標；同時系統亦應提供強有力的知識組織工具。
3. 管理策略：「社群」之間需制訂一套管理策略，以維持社群的運作，如編輯守則、品質守則等，以作為「內容」協作的遵循的依據。

該研究除提出協作環境金三角概念，並實際建置「台灣棒球維基館³⁰」實驗網站做為 wiki 概念的實踐，其研究重點針對於「知識領域」的面向進行探討，該研究認為透過知識組織的技術，將無序或分散的特定知識，根據一定的原則與方法，使其具有排序、集中、定址等特性，以便於知識的提供、利用與傳播，故而在「台灣棒球維基館」，主要採取了編目(cataloging)、索引(indexing)、分類(clustering and classification)、過濾(filtering)與聯結(linking)等知識處理(Knowledge Processing)過程技術進行內容上的管理。

因此，該研究認為，wiki 協作環境的特點在於：

1. 開放性協同創作：開放所有使用者對數位內容進行編輯與修改，以合作接力的方式完成某一主題，使該領域知識越來越完善。
2. 結構化組織知識：將各個概念或詞彙以類似語意網路之網狀形式連結，並藉由資料庫管理，使知識更趨結構化。
3. 技術面門檻較低：在系統架設方面，採開放原始碼作法，並有多種套件組合可供選擇，使用者不需花費太多心力於系統開發上，可專心於內容的建構；此外，其編輯語法簡易，非常容易學習。
4. 以版本控制維持品質與安全：由於採開放式編輯，因此系統通常會記錄下每一筆異動，以便發生未預期之變動時，能迅速回復到先前的版本。
5. 最近更新有助於編輯與管理：依據內容的更改時間排序，提供近期內更新之差異、修改日期、修改幅度、修改者等資訊，並配合特殊標記，使編輯與管理工作更容易。
6. 持續成長的有機體：因開放編輯的特性，理想上，wiki 的內容與結構將隨著時間成長，越來越多元且豐富。

故而該研究主要著重在「知識領域」面向上的探討，對於「平台技術」與「管理策略」等面向，雖然在文章中提及，但未進行深入探討，因此，本論文以該研究為基礎，延續該研究所提之模式，針對「平台技術」與「管理策略」兩面向進行研究，前者包括 Wiki software 的各項組成要素－網頁伺服器、伺服器描述語言、資料庫管理系統與 Wiki engine 等要項，而後者如頁面品質管理、社群規模擴增、網站推廣、管理者的管理機制等進行探討，並以維基百科做為主要的研究個案，藉此加強在「平台技術」與「管理策略」面向的探討，以補足 wiki 協作環境金三角模式的不足之處。

第三節 軟體平台評估與建置

軟體平台在進行系統評估時是不可或缺的一環，除了選擇適合的網頁伺服器與資料庫管理系統之外，在實際運作的應用軟體上是更為重要，因為其軟體品質

³⁰同註 16。

會影響整體的效益，因此軟體品質就格外的重要，但軟體產品品質是從許多不同要素中，再加以評估，一般而言，軟體品質的要素分為四個構面^{31, 32}：(1)操作構面；(2)變更構面；(3)移轉構面；(4)管理構面，如表 1 所示

表 1 軟體品質的要素

操作構面	變更構面	移轉構面	管理構面
功能性	測試性	再利用性	證實性
實用性	維護性	移轉性	管理性
性能	延展性		
正確性			
可靠性			
可用性			
使用友善性			
安全性			

從表 1 所列，軟體品質雖具有四個構面，但每一構面都包含具有較為突出的要素，包括有：(1) 功能性、(2)實用性、(3)性能、(4)正確性、(5)可靠性、(6)可用性、(7)使用友善性、(8)安全性、(9)測試性、(10)維護性、(11)延展性、(12)再利用性、(13)移轉性、(14)證實性與(15)管理性等，分述如下：

- 一、功能性：功能性(Functionality)是指為達到軟體目標，系統執行時的不同工作，功能性是於發展階段中的首要因素，也具有影響其他因素的可能性，因此大部份的系統開發人員會以功能性做為研發的首要目標。
- 二、實用性：實用性原則是指系統符合已建立目標的範圍，一般功能性和實用性上，兩者必須要找到一個平衡點，以避免開發系統時所面臨的衝突。
- 三、性能：軟體性能(Software Performance)是屬於非功能性的需求，效能是指系統能有效率的使用內部、外部資源。一般而言，由於現在硬體價格不如過去般的昂貴，因此效能因素較被為忽略。
- 四、正確性：軟體系統必須操作正確，否則它對使用者沒有用處，軟體正確性(Software Correctness)代表著軟體系統滿足它自己的需求規格以及滿足使用者的目標程度。

³¹ 趙善中等編。軟體工程(台北市：儒林，2003)，140-145。

³² Tara M.Swaminatha, Charles R. Elden 合著，陳峰棋譯，無線通訊完全手冊 (台北市：培生教育出版，2003)，36-40。

- 五、可靠性：軟體可靠性(Software Reliability)表示軟體系統能在所在精確度內執行它需要的功能，而不會發生故障的能力。
- 六、可用性：軟體可用性(Software Availability)是軟體系統的重要因素，因為使用者會關心軟體系統在任何時間是否是正常可使用的，並且可簡單操作，換句話說，可用性原則是指可以利用直覺以及簡單的方式，就可操作系統，也就是在使用者介面上，系統開發人員必須考量使用者操作上的友善性(Friendly)。
- 七、使用友善性：軟體的友善性(Software Friendliness)表示對軟體系統進行學習、操作、輸出入動作所需要花費的工作。
- 八、安全性：軟體安全性(Software Testability)在於當軟體系統被破壞時，它有多少抵抗甚至將破壞者擊敗的能力。
- 九、測試性：軟體測試性(Software Testability)是指要有定義明確的系統需求規格，如此才可建立測試的方法，以測試系統是否符合需求。。
- 十、維護性：維護性(Software Maintainability)代表著如果當有軟體變更需求的時候，軟體被修改的方便程度，簡單的說，可維護性原則是指針對用戶而言，可以採用更容易、可具有成本效益的方式，對系統的更新、疑難排解以及預防維護方面加以存取或修正。。
- 十一、再利用性：軟體的再利用性(Software Reusability)代表著整個軟體系統或某些部份，可以給其它軟體系統再使用的程度。
- 十二、移轉性：軟體的移轉性(Software Transferability)代表著將軟體系統，從原本的環境移轉到另一個環境的工作量。
- 十三、證實性：軟體的證實性(Software Verifiability)表示軟體是否可以被使用程式證明的方式來加以證明。
- 十四、管理性：軟體管理性(Software Manageability)代表軟體是否很容易進行管理，不容易管理的軟體，代表其內容雜亂無章，難以管理。
- 十五、延展性：延展性原則是指系統具有擴充的能力，或是依據客戶的需求為基礎而擴展。

而對於 Web 應用軟體則又與上述一般的評估要素有所不同，在系統開發上，Web 應用軟體重視的要點為³³：(1)資訊技術的選擇；(2)安全性對策；(3)明確的界定開發的目的與內容，分述如下：

在資訊技術的選擇上，由於需要一個不會受到使用者端環境的影響，所謂的使用者端環境，包括了基本軟體的種類、通訊速度、畫面大小、處理能力等，同時運用上也容易的系統，也因此 Web 應用軟體開始普及，雖然 Web 相關技術的標準化仍舊持續在進行，但這些標準只能適用於在伺服器端基本軟體所能用到的技術，在建構 Web 應用軟體時，仍應考慮到平台的相容性。

在安全性對策上，Web 應用軟體必須要有堅固的安全機制以確保安全性，在處理個人資料等機密性較高的資料時，更必須要注重安全性，因此必須採用防火牆、加密、使用者認證等安全措施，同時最好事先制定安全政策，並根據政策建構安全機制。

而明確界定動機，並將符合目的系統內容、規模、資訊技術與系統一致的流程具體的實現是有其必要性，因此明確的界定系統開發目的將會越來越重要，而技術的選擇與安全性政策的制度也必須遵循系統開發的目的。

因此，開發系統時，都會考量上述要素，但在實際評估過程中，一般準則並不具有先後次序，彼此之間也有依存關係，同時也並不是每項準則都必須達到最佳化，實際上必須依照系統本身的需求做為考量，必要時仍會忽略部分要素進行系統開發。本研究，即為根據上述部份原則進行 Wiki engine 在選擇上的評估，並提出其分析結果。

第四節 社群經營與發展模式

在前一節所描述的 wiki 協作環境金三角模式，雖已針對其要素之一——社群進行簡要的描述，但由於社群的定義眾說紛紜，依據不同的研究領域也有其相異的觀點，而 wiki 社群主要的活動領域在網際網路，較符合虛擬社群的相關範疇，因此本研究將社群的範圍設定在虛擬社群相關領域，並對其類型與經營模式進行探討，分述如後：

「虛擬社群」(The Virtual Community)的作者 Rheingold 認為「虛擬社群」源自於電腦中介傳播(computer-mediated communication, CMC)所建構的網際空間(cyberspace)，在其空間內，所有的文字、資料、人際關係與權力等都是使用 CMC 而產生的，而虛擬社群的出現，則是因為有足夠的成員進入了網際空間產生

³³ Mint(經營情報研究會) 著，周明憲譯。軟體工程實務—系統分析、設計與測試 (台北縣：博碩文化，2004)，71-85。

的文化集合體³⁴，故而對於虛擬社群的定義，其觀點為成員在網路上的社交行為的累積，當網際空間內出現足夠數量的人持續不斷的進行互動交流，以形成人際關係的同時，虛擬社群也就自然形成。

相對於 Rheingold, Figallo³⁵從社群會員間關係的型態，分成三個構面來分類虛擬社群，分別為：互動性(interaction)、焦點集中度(focus)與凝聚力(cohesion)，其觀點如下：

1. 互動性：根據成員間的互動程度高低，由高至低分為 café、theater、shrine 三種類型：

首先 Café 是互動程度高的虛擬社群，成員加入其主要目的在於與其他成員的互動與意見交換，社群本身所提供的內容並非吸引其加入的主因，因此社群經營者必須著重於建構有助於成員彼此自由交流互動的平台與工具，並減少控制以避免干預成員間的互動狀況。

其次 Theater 為互動程度中等的虛擬社群，其目標以網站本身內容與服務吸引潛在使用者加入，在加入之後再與其他成員或網站，形成交換關係，其經營重點在於內容要能刺激社群成員進行討論，同時討論內容一方面成為社群內容之外，並增加成員與潛在使用者的價值為目標。

與前兩者相比，Shrine 是互動程度最低的社群類型，在此種社群內，社群所提供的內容為最主要的誘因，社群成員雖具有共同的興趣，但並較不參與互動，Shrine 型態的社群網站，較需提供能讓成員創作內容的空間與工具，才能有效提高成員的涉入程度。

2. 焦點/集中度：此種構面是依據社群本身資訊的品質做為標的，社群網站主題內容的集中程度越高，相對在於討論過程上能夠分裂的程度就小，其程度依由高至低為：shop, mall, bazaar 三類：

主題集中程度最高者稱之為 shop，為專門提供某一主題或需求的社群，社群內的成員對同一中心主題彼此分享共同且具有強烈興趣；其次稱之為 Mall，其特點在提供某種較為廣泛的類別區分社群(如體育、音樂、文學等)，在主要類別中，再分為數種次類別；而 Bazaar 類型的社群網站的集中程度最低，網站本身並無特殊的主題存在。

³⁴吳國豪，「網際網路虛擬社群象徵互動之探索-以 irc.hinet.net」(碩士論文，淡江大學，1999)，2-3。

³⁵洪嘉培、袁心玫，「虛擬社群經營模式之探討—以優仕網為例」，傳播與管理研究 第1卷第1期(2001年7月)：52-54。

3. 凝聚力：社群中成員彼此間關係的緊密程度，稱之為凝聚力，由程度高至低分別為：Family, Associates, loners 三類：

具有讓社群成員緊密向心力的社群稱之為 Family，在此類中的社群成員彼此關係深厚，一般成為此種型態的社群通常皆為發展較為長期的實體社群，轉換至網路上後所形成；其次向心力較中等稱之為 Associates，與前者 Family 不同的是，在此類型社群中，除了一群具有凝聚力的核心成員，以及較少與核心成員互動的獨立個體成員，核心成員主要是發揮穩定社群的作用；而向心力最低的社群型態稱之為 Loners，成員彼此之間幾乎沒有互動，任何社群發展時皆不可長期處於此項型態，必須採取有效的經營策略才可成長。

因此，虛擬社群為求長遠發展，必定需要對於其經營策略進行規劃，國內外對於虛擬社群的經營模式進行研究分析，從經營者角度來觀察，虛擬社群的經營模式有數項要素³⁶：

1. 獨特的宗旨：虛擬社群的成立皆有一個特定的宗旨，宗旨本身可能為單一主題或是多重主題，但透過其宗旨，潛在使用者才可得知該社群所提供的資源為何。
2. 整合內容和通訊的能力：社群提供與社群的宗旨相吻合的內容，同時建置該社群的系統平台以進行整合，成員可透過該平台發表內容與個人意見，並與其他成員進行交流。
3. 重視會員創作的內容：社群除了提供本身的內容之外，並提供其空間讓成員能夠自行創作與傳播內容，成員在空間中能互相提供本身的經驗與他人互相印證，進而在創作過程中創造出更為豐富的資訊。
4. 創造潛在使用者的加入動機³⁷：社群成員的加入動機分為匿名、成就與歸屬感、學習與資訊、社交與聯絡、工作需要與新奇流行等，做為一個社群經營者，應思考如何去滿足社群成員的動機背後所隱藏的意義與需求，進而創造出新的需求與動機。
5. 使社群內成員互相尊重：社群當中可能存在著幾種類型的成員，不同類型的成員也都有各自的活動哲學，故而在社群活動中所扮演的角色也有所不同，因此必須要讓不同活動哲學的人在社群中的任何行為能夠互相

³⁶ John Hagel III, Arthur G. Armstrong 著，朱道凱譯，網路商機：如何經營虛擬社群(台北市：麥田，1998)，40-41。

³⁷ 廖元禎，「虛擬社群創新採用行為及其相關因素之研究」(碩士論文，政治大學，1998)，7-15。

尊重，也就成為社群經營者或管理者所要思考的問題。

6. 凝聚社群成員的向心力³⁸：社群網站經營者應重視「互動類型」與「參與動機」兩類的社群成員，前者成員在參與社群會希望與其他的成員建立進一步的關係，並將生活經驗轉移至社群中，進行情感交流，並對於其他成員在社群中的出軌行為進行制止或道德勸說。後者類型的成員將社群網站視為如電視、報紙等媒體，能夠從中獲取新資訊，以對其本身工作或學業有所助益，同時認為社群具有增加討論話題與增加歸屬感的因素；

綜合上述觀點，虛擬社群為網際網路所創造的虛擬空間，網站經營者針對其主題類別，建構可供社群成員交流互動與撰寫內容的平台，吸引對其主題感興趣的潛在使用者，並制定長期的發展經營策略，且應重視對於社群運作投入較多與表現較為良好的成員，針對該類型成員設計激勵機制，給予實質的鼓勵，可增加其黏滯在網站上的時間，另外必須具有能夠彙集社群成員與和成員相關的資源的能力，換言之，當彙集與社群成員相關的資料時，進行整理與分析之後，以獲得社群成員的需求，如此才能達到內容資源共享與凝聚成員向心力的目標。

第五節 授權模式

開放內容強調的哲學概念與自由軟體³⁹相近，認為人類智慧不斷累積才形成文明發展，因此唯有提倡人們可以自由運用現有的成果，才會有更多、更創新的作品出現。只是隨著開放內容依照表現型式、媒體、內容…等細節的不同，所面臨的授權問題也不同，於是產生了許多不同的開放內容授權條款⁴⁰，例如：GFDL⁴¹、創作共用授權條款（Creative Commons License，以下簡稱 CC）⁴²、開放內容授權條款（OpenContent License，以下簡稱 OCL）⁴³、開放出版授權條款（Open Publication License，以下簡稱 OPL）⁴⁴、Open Directory License（以下簡

³⁸ 楊雲光，「參與動機、互動類型與忠誠計畫對虛擬社群忠誠度關聯性之研究」（碩士論文，淡江大學，2001年），70。

³⁹ Free Software Foundation，” The Free Software Definition,”
<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>(accessed on October 15, 2006).

⁴⁰ 林克震，「分享的力量 自由軟體與開放文本」，Udn 數位文化誌，
http://mag.udn.com/mag/dc/storypage.jsp?f_ART_ID=4137&pno=0#reply_list (檢索於 2006 年 10 月 15 日)。

⁴¹ Free Software Foundation, “GNU Free Document License,” <http://www.gnu.org/licenses/fdl.html> (accessed on October 15, 2006) .

⁴² Creative Commons , “Creative Commons License,” <http://creativecommons.org/licenses/> (accessed on October 30, 2006).

⁴³ Open Content Project , “OpenContent License,” <http://opencontent.org/opl.shtml> (accessed on October 30, 2006).

⁴⁴ Open Content Project , “Open Publication License,” <http://www.opencontent.org/openpub/> (accessed on October 30, 2006).

稱 ODL)⁴⁵、開放遊戲授權條款 (Open Game License, 以下簡稱 OGL)⁴⁶、設計科學授權條款 (Design Science License, 以下簡稱 DSL)⁴⁷等。

探究上述這些開放內容常用的授權條款後發現：OPL、ODL、OGL 與 DSL 分別是適用在出版物、線上開放目錄、遊戲與科學領域的授權條款，所以都不太適用於台灣棒球維基館；而 OCL 雖是一套適用於開放內容平台的授權條款，但因台灣棒球維基館的內容含有非協同創作的棒球專欄區、歷史新聞區、棒球文物區等，所以並不完全屬於開放內容。唯獨 CC，不但適用於各種不同性質的創作，諸如：音樂、軟體、文件 … 等，範圍涵蓋面甚廣，是前述眾多的授權協議中比較有彈性的一種，與台灣棒球維基館的屬性相當契合，而且 CC 同時也兼顧各國司法管轄領域的適法性，是國際上通用的授權協議，因此選擇以 CC 作為取代 GFDL 的候選方案。以下簡述 GFDL 與 CC 兩種授權協議。

一、GFDL：GNU Free Document License

GNU 是「GNU's Not Unix」的遞迴縮寫，GNU 計劃又稱做「革奴計劃」，1998 年 9 月 27 日由 Richard Stallman 公開發起，目的是創建一套完全自由的作業系統。⁴⁸而 GFDL 則是自由軟體基金會為了 GNU 計劃於 2000 年發佈的一項授權協議，其目的主要是為了讓數位化的作業系統下的「使用手冊」、「教科書」或是其他的「功能性文件」獲得版權上的自由；確保每個人都具有複製和散佈的自由，而不論是否有作出修改，也不論其是否具有商業行為。簡言之，GFDL 屬於一種崇尚自由版權的授權協議，最大特色是允許商業使用且貫徹 Copyleft 的精神。此外，GFDL 較重要的條款尚有：(完整的條款細節則需參閱正式的 GFDL 官方文件)⁴⁹

- 1、使用者可以自由使用以 GFDL 授權協議進行授權的作品，但必須要標示作者姓名及出處，同時必須標示至少五位主要作者，如果少於五位則必須全部列出。
- 2、必須以相同授權協議進行授權：使用 GFDL 授權協議進行授權的作品或其衍生作品，則必須要以 GFDL 的授權協議進行授權。

⁴⁵ Open Directory Project, "Open Directory License," <http://dmoz.org/license.html>(accessed on October 30, 2006).

⁴⁶ Open Gaming Foundation, "Open Game License," <http://www.opengamingfoundation.org/licenses.html> (accessed on October 30, 2006).

⁴⁷ Michael Stutz, "Design Science Lice," National Imports http://www.rare-earth-magnets.com/magnet_university/design_science_license.htm (accessed on October 30, 2006).

⁴⁸ Free Software Foundation, "The GNU Operating system," <http://www.gnu.org/home.html> (accessed on October 15, 2006).





⁴⁹ 同註 41。

二、CC：Creative Commons

Creative Commons 是一種創意授權協議，創始於西元 2002 年，條款內容是依照美國的相關法律寫成。為了能讓世界各地更多的人們都能投入藉由 Creative Commons 而分享創意的活動，西元 2003 年也開始了一項名為 iCommons 的計畫，希望將 Creative Commons 翻譯成各國語言，並考慮這種授權方式在各個司法管轄領域的適法性。

國內將 Creative Commons 稱做「創用 CC」，「中央研究院資訊科學研究所」在西元 2003 年 11 月因進行自由軟體相關計畫開始接觸 Creative Commons，因此成為台灣的 iCommons 計畫合作機構，並將 Creative Commons 在台灣的計畫正式譯名為「創用 CC」，主要宗旨是增加創意作品的流通可及性，作為其他人據以創作及共享的基礎，並尋找適當的法律以確保上述理念。希望以私有權利的方式，創造公共資源。在著作權相關規範途徑日漸趨於單一而且嚴格之時，建立一個合理且有彈性的著作權保障方式。目前 CC 在台灣的版本已發展到了 2.5 版。













Creative Commons 總共提供四種授權元素，分別為「姓名標示 (Attribution)」、「非商業性 (Non-Commercial)」、「禁止改做 (No Derivative Works)」與「相同方式分享 (Share Alike)」：

- 1、 姓名標示：表示作者同意使用者可以重製、散佈、展示及演出該作品及相關衍生著作；但使用者必須保留作者的姓名標示。
- 2、 非商業性：表示作者同意使用者可以重製、散佈、展示及演出該作品及相關衍生著作；但是僅限於非商業性的目的。
- 3、 禁止改作：表示作者同意使用者可以重製、散佈、展示及演出該作品；但是使用者不得利用該作品產生出衍生著作。
- 4、 相同方式分享：表示作者同意使用者可以重製、散佈、展示及演出該作品及相關衍生著作；但使用者必須在遵守與該著作相同的授權條款情形下，才能散佈由該作品產生的衍生作品。

四種授權元素可搭配出六種授權模式（詳見表 2）⁵⁰，提供使用者彈性選擇適合的授權協議。

⁵⁰ 林懿萱、莊庭瑞，「現行著作權體制下的彈性授權模式：談 Creative Commons」，智慧財產權月刊 76 期（2005 年 4 月），28-45。

表 2 Creative Commons 2.5 版六種授權組合

Creative Commons 授權條款	設定的授權元素條件			
姓名標示 (Attribution) 可以用符號標示為 CC-BY				
姓名標示-禁止改做 (Attribution-No Derivs) 可以用符號標示為 CC-BY-ND				
姓名標示-禁止改做-非商業性 (Attribution- No Derivs-Noncommercial) 可以用符號標示為 CC-BY-ND-NC				
姓名標示-非商業性 (Attribution-Noncommercial) 可以用符號標示為 CC-BY-NC				
姓名標示-非商業性-相同方式分享 (Attribution-Noncommercial-Share Alike) 可以用符號標示為 CC-BY-NC-SA				
姓名標示-相同方式分享 (Attribution-Share Alike) 可以用符號標示為 CC-BY-SA				

實際上，GFDL 雷同於 CC 中的姓名標示-相同方式分享 (CC-BY-SA) ，唯一比較大的差別在於 GFDL 規定要標示至少五位的主要作者，而 CC-BY-SA 則不需要，當然還有部份的授權條款細節不盡相同，不過崇尚知識利用的自由開放意境是相當類似的。⁵¹

伍、台灣棒球文化資產 wiki 平台建置與推廣

第一節 wiki 引擎評估

一、軟體系統評估要素

在文獻探討所提及的 wiki 協作環境金三角模式中，系統建置是首要的基礎建設，而軟體評估則是在進行系統建置前不可或缺的一環，因此，在實際建置 Wiki 系統前，先對常見的 Wiki 引擎進行評估比較，可作為系統建置的參考依據。因此，本研究首先從「平台技術」面向切入，進行測試、比較、評估，以選擇適當的系統平台。根據文獻所述⁵²，影響軟體品質的要素可歸納為幾個主要構面：

⁵¹ Creative Commons Taiwan, 「創用 CC」, <http://creativecommons.org.tw/>(檢索於 2006 年 10 月 30 日)。

⁵² 趙善中等編, 軟體工程(台北市: 儒林, 2003), 140-145; Tara M. Swaminatha and Charles R. Elden,

操作構面、變更構面、移轉構面和管理構面。然而，在進行系統評估時這些面向並非一成不變，須因時因地制宜。於是，本研究乃根據實際需求採取部份原則，進行 Wiki 引擎的評估與比較。首先從開發工具進行分布統計；其次，再從不同構面中選擇操作、功能、管理和中文化支援能力等面向進行比較分析。

二、開發工具分佈統計

目前 Wiki 引擎的設計並未標準化，因此造成百家爭鳴狀態。本研究依據 Ward Cunningham 所條列之 Wiki 引擎清單⁵³進行統計分析，得出該清單所列的 Wiki 引擎共有 256 種；其次，再依其採用的程式語言統計出如下分布圖，得知目前 Wiki 引擎主要開發工具以 PHP 的 29% 最普遍，其次為 Perl 的 16%、Java 的 12% 和 Python 的 11%；微軟的 C# 和 ASP 則僅佔 3% 和 2%，還不及 Ruby 的 4%。

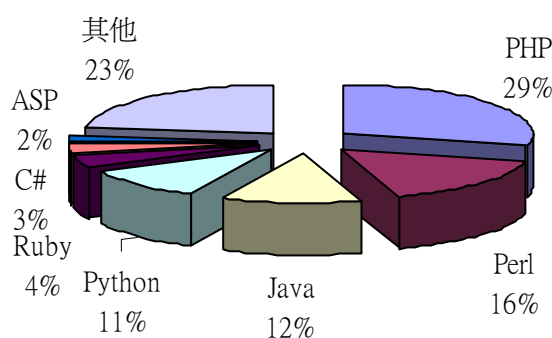


圖 2 Wiki 引擎採用程式語言分布統計圖

(資料來源：本研究統計，2005 年 9 月 30 日)

三、系統功能統計分析

接著，若從各 Wiki 引擎所強調的功能進行歸納分析⁵⁴，並為資料庫選擇、管理功能、外掛程式、編輯與呈現和其他功能等面向加以整理則得出表 3 的結果。

從表 3 看，可歸納如下結果：

1. 資料庫選擇：以 MySQL 和純文字檔做為資料儲存工具者為最多，主要因 MySQL 為自由軟體，取得容易，同時在不同作業系統平台上也可獲得較多

無線通訊完全手冊，陳峰棋譯(台北市：培生教育出版，2003)，36-40。

⁵³ Ward Cunningham, "Wiki Engines," WikiWikiWeb, <http://c2.com/cgi/wiki?WikiEngines> (accessed September 25, 2005)

⁵⁴ Ward Cunningham, "WikiChoicetree," WikiWikiWeb, <http://c2.com/cgi/wiki?WikiChoicetree> (accessed September 25, 2005)

- 的支援。
2. 管理功能：以修訂控制、使用者權限、管理附加檔案與內容上傳管理四個功能為最多。前兩者主要是偏向於版本追蹤和用戶控管，以防範破壞，而後兩者則是讓內容更加多元化。
 3. 外掛程式：以支援 RSS 和擴充程式為最多。RSS 讓使用者不需連結至該 Wiki 社群就可以獲得最新動態，使用者接收資訊更方便；支援擴充程式則可讓 Wiki 引擎功能更加完善。
 4. 編輯與呈現：以支援 CSS 功能者最多。CSS 可讓版面設計更多元化與彈性化，並可讓使用者自行選擇不同的版面而達到個人化目標。
 5. 其他功能：以強調支援 Unicode 者為最多，其次為強調易安裝和搜尋功能。

表 3 Wiki 引擎比較分析：以功能歸納分析

功能分類	功能名稱	種類
資料庫選擇	MySQL	14
	純文字(不使用 DBMS)	13
	Access and ODBC	3
	PostgreSQL	3
管理功能	修訂控制	25
	具使用者權限功能	20
	附加檔案	13
	內容上傳／管理	12
	電子郵件通知	6
	階層頁面	6
	更改參考文獻名稱	6
	內容分類	4
	圖表	3
	投票	2
外掛程式	支援 RSS	23
	具外掛擴充能力	16
編輯／呈現	支援 CSS	20
	快速修改	6
	所見即所得	5
	突顯語法	4
	空白表格程式	1
其他	支援 Unicode	18
	易安裝	15
	搜尋功能	15

(資料來源：本研究統計，2005年9月30日)

支援 Unicode 主要是可作為多語系內容管理平台；而安裝的容易度則會影響使用者在建置上的選擇，因安裝不易導致技術門檻高，將造成使用者卻步；搜尋功能強弱則是決定使用者能否快速找到所需資料的依據。

四、前八大 Wiki 引擎比較分析

本研究採用比較研究法，從 Ward 所列前十大 Wiki 引擎中剔除無法正常下載者，選出較普及的前八大，實際進行系統建置、測試、分析與比較，它們分別是：MediaWiki 1.5.2、Moinmoin 1.5.0.beta2、Oddmuse 1.621、Pmwiki 2.0.12、Phpwiki 1.3.11、Tikiwiki 1.9.2、Twiki 20040904、Usemod 1.0。以上版本選擇以本研究進行時(2006年1月)最新版本為準，此後推出之新版本不在本文探討範圍中，此為本研究在時間上之限制。測試的軟硬體環境為：

A. 硬體：

中央處理器(CPU)：Intel Pentium 2 - 233

記憶體(Dynamic Random Access Memory)：256MB

網路卡(Network Card)：Realtek RTL8139 Family PCI Fast Ethernet NIC

B. 軟體：

網頁伺服器(Web Server)：Apache 2.0.52

資料庫管理系統(Database Management System)：MySQL 4.1.2

伺服器端語言(Script)：PHP 4.3.9、Perl 5.8.5、Python 2.3.4

除一般性能分析外，在中文支援能力方面，分別從：中文介面支援能力、中文內容支援能力，和中文連結支援能力等三個面向來分析。

1. UseModWiki

(1) 一般性能分析

UseModWiki⁵⁵簡稱 UseMod，屬元老級的 Wiki 引擎，是源自於 Usenet Moderation Project，原始碼是從 Ward Cunningham 所創建的 WikiWikiWeb 程式碼衍生而來，是 Clifford Adams 於 1999 年至 2000 年間，採用 Perl 語言所開發。它的特點在於繼承 WikiWikiWeb 的原始概念，以致許多後來發展的 Wiki 引擎都沿用其設計。UseModWiki 為目前最多人採用的 Wiki 引擎，維基百科曾在 2001 年至 2002 年初採用 UseModWiki，之後才自行開發 MediaWiki⁵⁶；此外，全球知名，旨在關注線上社群、文化和超媒體的 MeatballWiki 網站⁵⁷，也是以 UseModWiki

⁵⁵ UseMod, "UseModWiki," <http://www.usemod.com/cgi-bin/wiki.pl> (accessed November 3, 2005)

⁵⁶ Wikipedia contributors, "Wikipedia," Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia#Software_and_hardware (accessed March 27, 2006)

⁵⁷ UseMod, "MeatballWiki," <http://www.usemod.com/cgi-bin/mb.pl?MeatballWiki> (accessed November 3, 2005)

架設。

UseModWiki 的資料儲存採用檔案管理系統。從 2000 年至 2003 年為止，共發行 9 個版本，其中 0.92 版後來被修改成為 OddmuseWiki，目前最新版本為 2003 年 9 月 12 日所發行的 1.0 版，之後未有任何更新版本⁵⁸。與 0.92 版不同的是，UseModWiki 在 1.0 版加強了 CSS、檔案上傳與 RSS 的功能。UseModWiki 系統建置僅需一支主程式即可運作，與其他 Wiki 引擎動輒眾多程式相互連繫才能運作相較，顯得簡潔且單純。然而，在系統設定方面，管理者無法透過瀏覽器更改，必須實際在伺服器上操作或以遠端登入模式，利用文書編輯器修改，管理上並不方便。

(2) 中文支援能力分析

在中文介面支援能力上，UseModWiki 預設為英文介面，必須另建中英對照表，再透過介面轉換程式進行文字替換，使用者雖可自行增加中英對照，但 HomePage 與 RecentChanges 兩個頁面無法透過對照表轉換為中文。

在內容方面，UseModWiki 預設並不支援中文，因此中文內容皆會顯示亂碼，必須額外再在組態檔中設定才可以正確顯示中文。

在中文連結能力方面，UseModWiki 雖採取「駝峰字」(CamelCase)與連結符號「[[]]」並行方式，但無法直接使用中文字作為頁面標題，故中文連結須採折衷方案。以連結到「沙盒」頁面為例，加了超連結符號的[[沙盒]]會被顯示為一般文字，而非超連結。解決方式是以英文 SandBox 做為頁面標題，再以中文「沙盒」做為連結文字，中間以符號「|」做中介，亦即：[[SandBos|沙盒]]，才可以實現中文連結。

2. Oddmuse

(1) 一般性能分析

Oddmuse⁵⁹ 是 Alex Schroeder 依據 UseMod 0.92 版本所修改而成，載至 2006 年 1 月為止，最新版本為 1.637 版。它的設計目標在於易於安裝、功能擴充、精簡原始碼、多國語言支援、具 Blog 功能、易與其他 Blog 或 Wiki 網站進行交互參照等數項目標。它與 UseModWiki 同樣都採用 Perl 做為開發語言；資料儲存的方式也採檔案管理系統而不使用資料庫管理系統；也只使用單一的主程式就可以運作。而與 UseModWiki 的不同處在於 Oddmuse 預設支援 Unicode 和 HTML 4.01 Transitional 的語法。此外，Oddmuse 可以透過安裝模組(Modules)的方式擴充；Oddmuse 也加上了 Blog 與 Category 的功能。

Oddmuse 在系統建置上一如 UseModWiki 單純，主要核心都是主程式與組態檔，但 Oddmuse 弱化了組態檔內容，而將主要的核心集中於主程式中。

(2) 中文支援能力分析

⁵⁸ UseMod, "UseModWiki/History," <http://www.usemod.com/cgi-bin/wiki.pl?UseModWiki/History> (accessed March 27, 2006)

⁵⁹ Oddmuse, "Oddmuse," http://www.oddmuse.org/cgi-bin/oddmuse-Zh/%e4%bb%80%e9%ba%bc%e6%98%af_Oddmuse/ (accessed November 3, 2005)

Oddmuse 在中文化支援方面，是透過擴充功能來完成。首先，在中文內容支援能力上，由於採取 Unicode 做為預設的文字編碼，因此可正常顯示中文內容。

其次，中文連結也能正常運作，不須像 UseModWiki 做英中轉換的折衷處理。

在中文介面的支援方面，Oddmuse 雖與 UseModWiki 同樣採取翻譯檔的方式，建置上卻便利許多。Oddmuse 以擴充功能的方式來進行介面的轉換，同時，將各種語文的介面翻譯撰寫成程式檔，會自動讀取並執行，與 UseModWiki 相比，是相當便利的設計。

3. MoinMoin

(1) 一般性能分析

MoinMoin⁶⁰ 是源自於 PikiPiki 這套 Wiki 引擎，採用 Python 程式語言開發。它的特點在於能夠讓「駝峰字」(CamelCase)與「非駝峰字」(Non-CamelCase)的連結方式都能夠使用。

MoinMoin 在版本更新速度方面相當快速，從 2005 年 8 月 4 日發行 1.3.5 版本之後，持續進行修改，截至 2006 年 1 月為止最新的是 1 月 7 日的 1.5.0 版。

就系統建置而言，MoinMoin 比 UseModWiki 或 Oddmuse 複雜，遭遇的困難也可能較多。首先，必須先行建置 Python 執行環境；其次，與前兩者不同的是並非解壓縮至特定路徑即可運作，而須以 MoinMoin 提供的安裝程式來建置，但由於採用 Python 開發，因此須要用 Python 的指令才能進行，不熟悉 Python 指令的建置人員可能遭遇問題；接著，由於 MoinMoin 的預設路徑並非在 Web 伺服器的目錄下，建置人員必須將安裝過程輸出為歷史檔，才能夠得知 MoinMoin 的工作路徑為何；再者，還須自行修改 Web 伺服器的設定，開啟工作目錄的權限；最後，由於會改變 Web 伺服器的設定，因此必須重新啟動 Web 伺服器才能正常運作。

(2) 中文支援能力分析

由於 MoinMoin 已預設採用 Unicode，因此對於中文內容的支援方面已沒有任何問題，同時也支援中文連結。而在中文介面的支援上，與 UseModWiki 和 Oddmuse 不同的是，MoinMoin 建置時可選擇預設中文介面，不須修改任何設定檔。

4. TWiki

(1) 一般性能分析

TWiki⁶¹ 是採用 Perl 做為開發工具的 Wiki 引擎，於 2000 年 5 月公布首版，經由數次改版後，現行穩定版本為 2004 年 9 月所公布者。它目前被許多企業採用，主要用來做為內容管理系統、知識庫或群組團體。TWiki 本身在定位上為商業用途，它同時也提供多種擴充程式，使用者可以依本身需求擴充；在資料儲存方面，TWiki 亦採用檔案系統而未採用資料庫管理系統。

在系統建置方面，TWiki 檔案目錄結構相當簡潔，主要的核心程式皆置於 bin 目錄下。建置困難主要來自於兩個核心設定檔 TWiki.cfg 與 setlib.cfg 的內容：TWiki.cfg 主要設定 TWiki 的網頁路徑、主程式路徑、頁面儲存路徑與語系設定

⁶⁰ MoinMoin, "MoinMoinWiki," <http://moinmoin.wikiwikiweb.de/> (accessed November 5, 2005)

⁶¹ TWiki, "TWiki," <http://twiki.org/> (accessed November 8, 2005)

等；而 `setlib.cfg` 則是設定 `TWiki.cfg` 的路徑，系統建置人員必須手動設定正確路徑才可正常運作。在上述設定檔的內容修改後，`TWiki` 另外提供一個測試安裝環境的程式－`testenv.pl`，系統建置人員只須在瀏覽器執行該程式，即可得知安裝環境是否不符合其設定。

(2) 中文支援能力分析

在中文支援能力方面：`TWiki` 預設為英文介面，且無支援任何中文介面；至於中文內容與中文連結的支援，只須在 `TWiki.cfg` 檔中修改變數 `$useLocal=1` 與 `$siteCharset=zh_tw.utf-8` 即可。

5. PmWiki

(1) 一般性能分析

`PmWiki`⁶² 為 Patrick Michaud 以 PHP 所開發的 Wiki 引擎，於 2004 年發布 2.0 版，更新次數相當頻繁，在 2005 年 12 月 10 日發布 2.1 beta 1 版本，`PmWiki` 在資料儲存方面亦以檔案系統為之；在系統建置方面，`PmWiki` 的安裝相當簡單，只須將檔案目錄解壓縮至 Web 工作目錄，再略微修改 `config.php` 組態檔，設定變數 `$ScriptUrl = 'http://localhost/pmwiki/pmwiki.php'` 和 `$PubDirUrl = 'http://localhost/pmwiki/pub'` 即可，並不須繁瑣的安裝過程。總之，其特點在於檔案結構簡單，安裝容易。

(2) 中文支援能力分析

在中文支援方面：`PmWiki` 預設並無中文介面；至於中文顯示與連結，在 2.0.6 版之後，`PmWiki` 開發者開始開發不同語系的擴充程式，系統建置人員只須在設定檔中新增「`XLPage('ZhTw' , 'PmWikiZhTw.XLPage');`」指令，即可讓中文內容顯示與中文連結能夠正常運行。

6. MediaWiki

(1) 一般性能分析

`MediaWiki`⁶³ 為維基媒體基金會為適用於維基百科的運作而開發的 Wiki 引擎，採 PHP 程式語言，更新幅度相當頻繁，主要有 1.3、1.4 與 1.5 等版本，其中 1.5 版為最穩定的一個。

`MediaWiki` 的特點在於具備能夠讓使用者輕易修訂、管理頁面的能力，並定有名稱空間(namespace)、監視列表(watchlist)與頁面樣板(templates)等層面的功能，在頁面分類、管理與呈現上顯得更加靈活與便利。`MediaWiki` 採用 MySQL 做為資料儲存的工具，所以在資料庫方面可提供更完善的管理功能。

在系統建置方面，`MediaWiki` 採用網頁建置的方式，系統建置人員只要解開壓縮檔，儲存在網站目錄下，接下來只須在網頁上就可以依據 `MediaWiki` 的安裝訊息，按部就班即可順利安裝，與其他 Wiki 引擎相比既容易又快速。當 `MediaWiki` 安裝完成後，會自動產生「`Localsettings.php`」設定檔，只須將該檔移至 `MediaWiki` 的根目錄下，幾乎不須改動到原始目錄的任何程式檔案的內容，因此

⁶² PmWiki, "PmWiki," <http://www.pmwiki.org/> (accessed November 15, 2005)

⁶³ MediaWiki, "MediaWiki," <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/> (accessed November 14, 2005)

對於剛涉入 wiki 的建置人員，MediaWiki 是較易上手的一套。在擴充功能方面，MediaWiki 有許多擴充程式，並附有安裝說明方式，系統建置人員只須按照說明，即可安裝完成。

(2) 中文支援能力分析

在中文化顯示方面，MediaWiki 已預設為 UTF-8 編碼，對於中文的顯示上已沒有任何問題，且支援中文連結，同時也可自行選擇中文界面，對初次安裝的系統建置人員相當便利，但中文界面的部份並非全部皆翻譯成中文，仍有相當多數的界面訊息採取英文顯示，現今 MediaWiki 已直接可在軟體界面中直接修改，使用者只須具備 MediaWiki 的管理者權限，即可在「特殊頁面」連結裡的「系統界面」進行界面訊息與文字的修改。

7. PhpWiki

(1) 一般性能分析

PhpWiki⁶⁴源自於 Steve Wainstead 於 1999 年 12 月所開發的版本，在最初它只能在 PHP3 的版本並且採用 DBM 的檔案格式，之後在 2000 年由 Amo Hollosi 所修改，並採用 MySQL 做為它後端的資料庫管理系統。PhpWiki 最早為 1.0 版，經由多次修改之後，於 2005 年 9 月 18 日公布了其 1.3.11p1 版本。

在系統建置方面，PhpWiki 在建置時，首先必須手動建立空資料庫，再透過文字界面將事先撰寫完成的 SQL 檔匯入，才能建立資料表；接下來則必須修改設定檔，系統建置人員必須將資料庫名稱與帳號密碼寫入設定檔內，才能夠正確連結；最後則必須透過瀏覽器進行 PhpWiki 的頁面匯入，在首次連結時，PhpWiki 會自行匯入所有相關的功能頁面，並於資料庫新增紀錄。總之，在系統建置方面，PhpWiki 並不如 MediaWiki 簡易方便。

(2) 中文支援能力分析

PhpWiki 預設是採 ISO-8859-1 的編碼，預設以英文做為整體的操作介面，必須透過擴充程式才能支援中文介面，PhpWiki 與 UseMod 和 Oddmuse 類似，採取翻譯表方式讓操作介面顯示中文，但經實際測試後並無法正常運作；至於中文顯和連結的支援，則是將 config.ini 設定檔的變數設定由 CHARSET=iso-8859-1 改成 CHARSET=UTF-8 即可。

8. TikiWiki

(1) 一般性能分析

TikiWiki⁶⁵是本文探討的前八大 Wiki 引擎中功能整合性最強的一個。其特點在於它已不是只採用 Wiki 技術，而是整合了內容管理系統(Content Management System, CMS)與群組軟體(Groupware)，TikiWiki 採用的 LGPL(Lesser General Public License)的授權規定，TikiWiki 在定位上採入口網站形式，結合 Blog、Wiki、群組管理……等功能，換言之，Wiki 在 TikiWiki 只是眾多功能的一部份，而非全部。為了功能完整，TikiWiki 資料庫結構也是前八大 Wiki 引擎中最複雜

⁶⁴ PhpWiki, "PhpWiki," <http://phpwiki.sourceforge.net/> (accessed November 15, 2005)

⁶⁵ TikiWiki, "TikiWiki," <http://tikiwiki.org/tiki-index.php> (accessed November 17, 2005)

的一個，它採 MySQL 做為資料庫管理系統，光資料表就高達 171 個。

在系統建置方面，由於功能強大，因此目錄結構也相對複雜。TikiWiki 在系統建置上只須依據網頁所指示的步驟逐步安裝即可完成，並提供舊有版本升級的 SQL 檔案與資料庫安裝正確與錯誤訊息顯示等功能，但與 MediaWiki 相比，由於資料表繁多，因此在安裝速度上就不如 MediaWiki 來的快，對於性能較差的電腦是一大負荷。

功能眾多與整合性高是 TikiWiki 最大的特點，但也可能造成使用者學習上的門檻，另一方面則是系統過於複雜，對於有心研究 Wiki 技術者會增加困難度。

(2) 中文支援能力分析

TikiWiki 在處理中文化顯示能力上已相當友善，由於在功能設計為入口網站的設計方式，除了安裝時的過程是以英文方式安裝，安裝完成之後，管理者只須至管理界面改變語言界面即可顯示中文，同時也可使用中文連結，並不須任何擴充方式，對於使用者相當便利。

第二節 授權方式評估

一、授權模式轉換與整合過程

台灣棒球維基館研究團隊與社群參與者隨著協作經驗的累積，自 2006 年 2 月起開始面對公共授權議題，藉由研究、討論、諮詢等過程，企圖尋求更合適的授權模式。茲將整個授權模式轉換與整合過程描述如下：

1. 發現 GFDL 授權協議不盡然適用

在發現 GFDL 不完全適用於台灣棒球維基館協作模式之後，為避免未來發生更多著作權相關問題，於是積極尋求更適合的授權協議來取代或整合。

2. 評估 Creative Commons 授權協議

研究過程中發現 CC 可能比 GFDL 更適合，於是開始對 CC 的內涵與特性進行瞭解，逐漸發現其中「CC-BY-NC」⁶⁶的「註明出處及非商業使用」模式非常適合台灣棒球維基館的屬性，不僅能維持共同協作區的內容供使用者無償取閱和自由改作的彈性，又能規範使用者不得將資料用於商業營利的問題。而非共同協作區則可依作者自由意願選取各種適用的授權協議。

3. 交付社群討論

以台灣棒球維基館這樣協同創作的 Wiki 社群來說，增刪、修改任何規則都必須經過社群討論以示尊重所有使用者，授權協議這種重要議題更須提交社群討

⁶⁶ Creative Commons，「CC-姓名標示-非商業性 2.5」，

http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/deed.zh_TW (檢索於 2006 年 10 月 30 日)。

論，同時也達到提醒使用者共同重視此一問題之效。

4. 請教專業人士

公用授權協議是個涉及法律專業的棘手問題，對沒有接受過法律專門訓練的研究團隊是一項重大的挑戰，因此尋求專業意見與協助是必要的；遂徵詢了一些律師及法律相關專業人士的意見，希望藉專業人士的協助來解決授權協議相關問題。

在請教法律專業人士的過程中發現並非所有的法律人都瞭解這些新型態的授權協議，經過一番徵詢過程後，再與較瞭解其內涵的律師共同研究討論，漸漸的才解決相關問題。

5. 參加中文維基百科人聚會

中文維基百科人聚會⁶⁷，是一個利用聚會的方式，聚集當地的中文維基百科社群參與者一同討論發展現況以及非特定的主題；適逢2006台灣維基人春聚⁶⁸的討論議程中，有關於智慧財產權的議題，遂藉此瞭解智慧財產權在維基百科當中的現況，也利用此次機會向會中對法律問題較為熟稔的使用者⁶⁹請教我們所關切的授權協議問題，希望能從中獲取解決授權協議轉換與整合的意見。

二、授權模式轉換與整合結果

我們將整個研究、討論與諮詢內容向站內使用者公佈，但在交付社群討論的過程中，發現僅有少數較積極的使用者發表看法，研判其主要原因還是因為大多數使用者對公用授權議題仍不夠瞭解所致。為尋求一個眾人認可的授權模式，於是在充分宣導之後，於2006年4月8日發起社群投票取得多數共識。並於2006/4/14創站一週年時，正式將共同協作區的授權協議由原來的GFDL轉換成CC-BY-NC；而對於非共同協作區，則由資料提供者或作者自由選擇採用何種授權模式，目前由寬至嚴分別有PD (Public Domain)⁷⁰、GFDL、CC、ARR (All Rights Reserved) 等四種授權模式供使用者選擇，並設計相對應的模版 (Template) 方便使用者宣告。

⁶⁷ 中文維基百科編者，「Wikipedia:聚會」，中文維基百科，
<http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E8%81%9A%E4%BC%9A>
(檢索於2006年10月30日)。

⁶⁸ 中文維基百科編者，「2006台灣維基人春聚」，中文維基百科，
<http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E8%81%9A%E4%BC%9A/2006%E8%87%BA%E7%81%A3%E6%98%A5%E8%81%9A%E5%A0%B1%E5%91%8A> (檢索於2006年10月30日)。

⁶⁹ 虎兒，「User:Theodoranian」，中文維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/User:Theodoranian>
(檢索於2006年10月30日)。

⁷⁰ Edward Samuels, "THE PUBLIC DOMAIN IN COPYRIGHT LAW,"
<http://www.edwardsamuels.com/copyright/beyond/articles/public.html>(accessed October 30, 2006).

第三節 網站推展成效評估

一、網站記錄檔分析

(一)、操作型定義

為了精確的描述各項數據，我們首先對文中所使用到的若干變項提出操作型定義 (Operational Defintion)：

1. 內容頁面 (Article Pages)

「台灣棒球維基館」係以自由軟體 Mediawiki 所架設，其資料依性質的不同分屬十八個名稱空間 (Namespace)，如表 4 所示。在本研究中所稱之「內容頁面」乃指名稱空間中代號為{{ns:0}}，但扣除首頁、重定向頁、多重含義頁之外的主要內容頁。

表 4 名字空間列表

代號	名稱空間	用途簡述	代號	名稱空間	用途簡述
{{ns:-2}}	Media	媒體頁面	{{ns:7}}	Image_talk	圖片頁面附屬討論區
{{ns:-1}}	Special	特殊頁面	{{ns:8}}	MediaWiki	系統介面
{{ns:0}}	(Article)	內容頁面	{{ns:9}}	MediaWiki_talk	系統介面附屬討論區
{{ns:1}}	Talk	內容頁面附屬討論區	{{ns:10}}	Template	模版頁面
{{ns:2}}	User	使用者頁面	{{ns:11}}	Template_talk	模版頁面附屬討論區
{{ns:3}}	User_talk	使用者頁面附屬討論區	{{ns:12}}	Help	輔助說明頁面
{{ns:4}}	Twbsball	專案頁面	{{ns:13}}	Help_talk	輔助說明頁面附屬討論區
{{ns:5}}	Twbsball_talk	專案頁面附屬討論區	{{ns:14}}	Category	分類頁面
{{ns:6}}	Image	圖片頁面	{{ns:15}}	Category_talk	分類頁面附屬討論區

資料來源：部分來自 MediaWiki⁷¹部分為研究者自行整理

2. 重點頁面 (User-Selected Key Pages)

本文所稱之「重點頁面」，乃指「台灣棒球維基館」中歸類於「Category:

⁷¹ MediaWiki. "Manual:Namespace," <http://www.mediawiki.org/wiki/Namespac>.(accessed November 12, 2007).

重點頁面」⁷²之頁面，它們是由編寫者主觀判定，認為較重要或較具代表性的，因此又稱「使用者選取之關鍵頁面」，其涵蓋範圍廣泛，包含台灣棒球史上之人物、賽事、時間、地點、文物等值得記載者。

3. 核心頁面 (Core Pages)

本文所稱之「核心頁面」，乃指透過頁面每日平均瀏覽量、編輯量、頁面字元數、連入頁面量、被關注次數等多項指標，再依據本文後續所提之評估準則而評定出來之頁面，屬於「台灣棒球維基館」之核心內容，我們期望其結果應較「重點頁面」更具客觀性。

4. 頁面瀏覽量 (Page Views)

本文所稱之「頁面瀏覽量」為「台灣棒球維基館」中，截至統計日止，單一頁面被使用者成功請求的總次數。

5. 總瀏覽量 (Total Page Views)

本文所稱之「總瀏覽量」為統計期間，「台灣棒球維基館」所有「頁面瀏覽量」之總和。

6. 成長率 (Growth Rate)

本文所稱之「成長率」為某段期間之成長百分比，又區分為以下各項：

- 瀏覽量月成長率 = (當月瀏覽量 - 上月瀏覽量) / (上月瀏覽量)
- 使用者月成長率 = (當月註冊人數 - 上月註冊人數) / (上月註冊人數)
- 頁面月成長率 = (當月頁面量 - 上月頁面量) / (上月頁面量)
- 月成長率平均值 = 月成長率總和 / 月份總數

(二)、網站瀏覽量之成長趨勢

接著，我們針對「台灣棒球維基館」網站記錄檔分析結果加以說明。從網站建立初期至今，總瀏覽量逾三千六百萬餘次，但受限於網站所使用 Mediawiki 引擎並無產出網站記錄檔之功能，因此我們於 2005 年創站初期即著手開發此部份之功能模組。但因開發過程斷斷續續，造成 2005 年期間之網站記錄檔並不完整，無法從創站日起以每月月底作為統計依據，2005 年 4 月至 2006 年 1 月間僅能就備份日期呈現，而 2006 年 2 月後資料才較完整，其瀏覽量月成長率平均值約為 15%。2006 年 5 月至 8 月的正成長，推測原因除了正處中華職棒球季期間外，也適度反映了當年度的大聯盟熱潮；2007 年 3 月國內外球季陸續開打後，網站瀏覽量月成長率也隨著進入了另一個高峰期。

⁷²台灣棒球維基館編者，「Category:重點頁面」，台灣棒球維基館，<http://twball.dils.tku.edu.tw/wiki/index.php/Category:%E9%87%8D%E9%BB%9E%E9%A0%81%E9%9D%A2>。(檢索於 2007 年 6 月 14 日)。

表 5 瀏覽量月成長率分佈表

年份	月份	瀏覽量	月成長率	備註		年份	月份	瀏覽量	月成長率	備註	
				備份	瀏覽					備份	瀏覽量
2005	4	N/A	N/A	4/29	8736		7	1762429	4%		
	5	N/A	N/A	5/18	8866		8	1847001	5%		
	6	N/A	N/A	6/23	21634		9	1731348	-6%		
	7	N/A	N/A	N/A	N/A		10	1766433	2%		
	8	N/A	N/A	8/22	261019		11	1998219	13%		
	9	N/A	N/A	9/14	110275		12	1895240	-5%		
	10	N/A	N/A	10/21	342443	2007	1	1525368	-20%		
	11	N/A	N/A	11/18	336171		2	1633337	7%		
		12	N/A	N/A	12/26	706824	3	2086327	28%		
	2006	1	N/A	N/A	1/14	549853	4	2497852	20%		
		2	1376325	N/A			5	2436989	-2%		
		3	1226044	-11%			6	2546051	4%		
4		1155826	-6%			7	2331602	-8%			
5		1551008	34%			8	N/A	N/A	8/19	1476985	
6		1692870	9%								

*N/A：Not Available，表示資料不完整

由下圖 3 的瀏覽量累計成長趨勢觀之，發現 2006 年以曲線持續成長，推測可能原因除王建民大聯盟熱潮與國際重要賽事頻繁外，或許也和多家報紙、電視等新聞媒體報導本站⁷³，使本站知名度提升，以及本站陸續參與各項推廣活動有關。

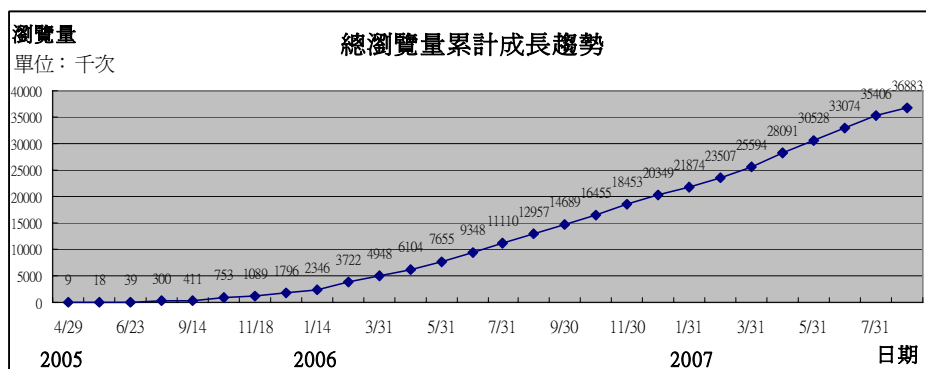


圖 3 總瀏覽量累計成長趨勢圖 (統計日期：2005.04.29-2007.08.19)

由上述可見，這些都是影響網站流量的重要因素。因此，台灣棒球維基館應更積極舉辦或參與相關推廣活動，以吸引更多使用者加入棒球文化資產數位典藏行列。

⁷³台灣棒球維基館編者，「TwBsBall:關於本站/網站日誌」，台灣棒球維基館，
<http://twbsball.dils.tku.edu.tw/wiki/index.php/TwBsBall:%E9%97%9C%E6%96%BC%E6%9C%AC%E7%AB%99/%E7%B6%B2%E7%AB%99%E6%97%A5%E8%AA%8C>。(檢索於 2007 年 9 月 7 日)。

(三)、使用者成長趨勢

台灣棒球維基館創站以來，註冊使用者人數從初期 16 人逐漸增至 884 人，使用者月成長率平均值約 33%，如圖 4 所示。進一步分析使用者月成長率起伏現象，發現 2005 年 4 月為網站建置初期，16 個使用者帳號多為建站團隊測試與保留居多；而 8 月份的異常成長 575%，主要因為 8 月 22 日至 26 日期間，淡江大學資訊與圖書館學系所舉辦「數位內容之典藏、管理、出版與應用」研習班，以本站作為教學平台之用，該課程所造成之註冊者共 23 位，扣除此人為因素後，2005 年 8 月之月成長率應為 0%。因此，2007 年 3 月份的 177% 理當為至統計期間為止使用者月成長率最高的月份。

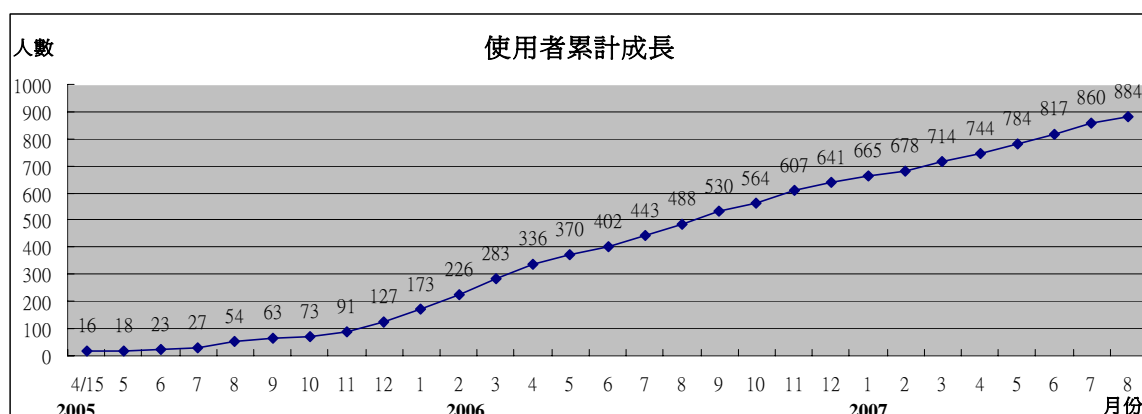


圖 4 使用者累計成長趨勢圖 (統計日期：2005.04.14-2007.08.19)

表 6 使用者月成長率分佈表

年份	月份	當月新註冊	月成長率	備註		年份	月份	當月新註冊	月成長率	備註		
				日期	使用					日期	使用	
2005	4	N/A	N/A	4/15	16		7	41	28%			
	5	2	-88%				8	45	10%			
	6	5	150%				9	42	-7%			
	7	4	-20%				10	34	-19%			
	8	27	575%				11	43	26%			
	9	9	-67%				12	34	-21%			
	10	10	11%			2007	1	24	-29%			
	11	18	80%				2	13	-46%			
	12	36	100%				3	36	177%			
	2006	1	46	28%				4	30	-17%		
		2	53	15%				5	40	33%		
		3	57	8%				6	33	-18%		
4		53	-7%				7	43	30%			
5		34	-36%				8	N/A	N/A	8/19	24	
6		32	-6%									

*N/A：Not Available，表示資料不完整

我們進一步分析站上 884 位註冊使用者之編輯狀況如表 7 所示，發現未參與

任何頁面撰寫之使用者達 508 位 (57.47%)，而編輯十次以下之使用者共有 721 位 (81.57%)，編輯十次以上之使用者共 163 位，雖只佔註冊人數之 18.43%，卻完成了高達 91% 的內容，其中編輯超過一千次的使用者共有 19 位 (2.15%)，由此可見少數的使用者完成多數的編輯。

表 7 註冊使用者編輯次數分佈表

編輯量	人數	百分比	編輯量	人數	百分比	編輯量	人數	百分比
0	508	57.47%	160-169	2	0.23%	640-649	1	0.11%
1-9	213	24.10%	200-209	2	0.23%	750-759	1	0.11%
10-19	40	4.52%	210-219	1	0.11%	810-819	1	0.11%
20-29	14	1.58%	230-239	1	0.11%	820-829	1	0.11%
30-39	16	1.81%	240-249	1	0.11%	1000-2000	5	0.57%
40-49	5	0.57%	260-269	1	0.11%	2001-3000	3	0.34%
50-59	10	1.13%	270-279	1	0.11%	3001-4000	6	0.68%
60-69	12	1.36%	280-289	2	0.23%	4001-5000	1	0.11%
70-79	4	0.45%	320-329	1	0.11%	5001-6000	1	0.11%
80-89	1	0.11%	340-349	1	0.11%	6001-7000	1	0.11%
90-99	2	0.23%	360-369	1	0.11%	8001-9000	2	0.23%
100-109	1	0.11%	430-439	1	0.11%	9001-1000	2	0.23%
120-129	2	0.23%	460-469	1	0.11%	10001-20000	2	0.23%
130-139	4	0.45%	480-489	1	0.11%			
140-149	2	0.23%	500-509	1	0.11%			

(四)、頁面成長趨勢

圖 5 為頁面累計成長趨勢圖，表 8 則為月成長率分佈表。由表中可計算出 2005/5-2007/7 頁面月成長率平均值約為 6.06%，其中 2005 年 6 月份的成長率最高為 67%，探究原因為 6 月 22 日起，網站出現第一位非研究團隊的棒球熱愛者，進行大量編輯，使得網站頁面增加許多；而 2006 年 1 月頁面月成長率為 94%，6 月份為 157%，而 2007 年 1 月則為 81%，皆為寒暑假期間，推測可能與網站使用者以年輕學生族群居多有關，不過此推測有賴問卷調查加以印證。

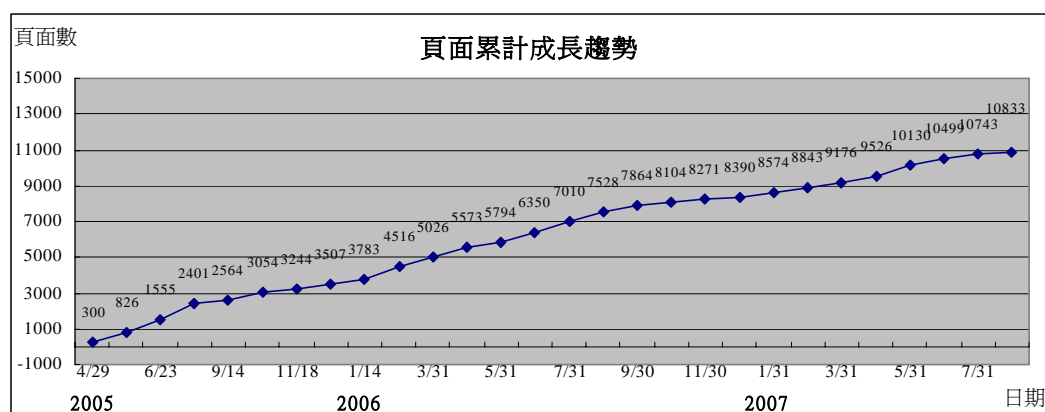


圖 5 頁面累計成長趨勢 (統計日期：2005.04.14-2007.08.19)

表 8 頁面月成長率分佈表

年份	月份	頁面量	月成長率	備註		年份	月份	頁面量	月成長率	備註		
				日期	頁面					日期	頁面	
2005	4	N/A	N/A	4/15	393		7	645	24%			
	5	374	-5%				8	519	-20%			
	6	626	67%				9	393	-24%			
	7	489	-22%				10	205	-48%			
	8	290	-41%				11	174	-15%			
	9	239	-18%				12	162	-7%			
	10	362	51%			2007	1	293	81%			
	11	185	-49%				2	287	-2%			
	12	259	40%				3	349	22%			
	2006	1	503	94%				4	378	8%		
		2	525	4%				5	604	6%		
		3	501	-5%				6	369	4%		
4		508	1%			7	244	2%				
5		202	-60%			8	N/A	N/A	8/19	90		
6		520	157%									

*N/A：Not Available，表示資料不完整

(五)、頁面特性分析

為了瞭解網站中一萬多個與棒球有關的內容頁面特性，我們進一步就頁面分佈比例、頁面瀏覽量比較、高瀏覽頁面特性等方面加以分析，以瞭解網站內容之走向。

1. 頁面平均瀏覽量比較

由於 Wiki 具任何人都可以參與寫作以及創立新頁面的特性，因此每個頁面建立日期不一致，且當使用者編輯頁面時，瀏覽量將增加一次。因此本研究將以「頁面每日平均瀏覽量」作為各頁面瀏覽量的比較基準，計算公式如下：

$$\text{頁面每日平均瀏覽量} = \frac{\text{該頁面總瀏覽量} - \text{該頁面總編輯數}}{\text{該頁面存在天數}}$$

如果將每日平均瀏覽量達十次以上的頁面定義為「高瀏覽頁」，經由統計 10672 個內容頁面後，得出表十二之結果：每日平均被瀏覽十次以上者僅 8.57%，共 915 頁；其餘的 91.43%，共 9757 頁，皆是每日平均瀏覽量不足十次者。

表 9 頁面每日平均瀏覽量分佈表

平均瀏覽量	頁面數	百分比	平均瀏覽量	頁面數	百分比	平均瀏覽量	頁面數	百分比
< 10	9757	91.43%	180-189	1	0.01%	360-369	0	0.00%
10-19	575	5.39%	190-199	1	0.01%	370-379	0	0.00%
20-29	163	1.53%	200-209	0	0.00%	380-389	0	0.00%
30-39	68	0.64%	210-219	0	0.00%	390-399	0	0.00%
40-49	30	0.28%	220-229	0	0.00%	400-409	0	0.00%
50-59	21	0.20%	230-239	0	0.00%	410-419	0	0.00%
60-69	13	0.12%	240-249	1	0.01%	420-429	1	0.01%
70-79	12	0.11%	250-259	1	0.01%	430-439	0	0.00%
80-89	6	0.06%	260-269	2	0.02%	440-449	0	0.00%
90-99	4	0.04%	270-279	0	0.00%	450-459	1	0.01%
100-109	3	0.03%	280-289	0	0.00%	460-469	0	0.00%
110-119	0	0.00%	290-299	0	0.00%	470-479	1	0.01%
120-129	2	0.02%	300-309	2	0.02%	480-489	0	0.00%
130-139	1	0.01%	310-319	0	0.00%	490-499	0	0.00%
140-149	2	0.02%	320-329	0	0.00%	500-509	1	0.01%
150-159	1	0.01%	330-339	0	0.00%			
160-169	1	0.01%	340-349	0	0.00%			
170-179	0	0.00%	350-359	0	0.00%	720-729	1	0.01%

(六)、驗證 80/20 法則

80/20 法則 (Pareto Principle) 是由義大利經濟學家 Vilfredo Pareto 觀察所提出，主要指出原因、結果和努力與收穫之間，存在著不平衡關係，最典型的情況就是，80%的結果取決於 20%的原因⁷⁴。基於此一法則，我們希望瞭解網站各項數據之間是否存在著 80/20 之關聯？首先，我們對頁面瀏覽量進行分析，從表 10 中可發現，網站上約 74%的瀏覽量（共 19800980 次）來自於前 20%的高瀏覽量頁面（共 2135 頁），大致與 80/20 比例相近。

表 10 內容頁面分析表

變 項	頁面總瀏覽量
前 20%高瀏覽量頁面總瀏覽量(A)	19800980
內容頁面總瀏覽量(B)	26912289
A/B之百分比	74%

同時我們也發現，網站中 50%的編輯量來自最積極的 6 位核心使用者，約佔總註冊人數的 0.67%；而較活躍的 1.9%使用者，雖僅 17 位卻參與了 80.8%的編輯。這與 Jimmy Walse 曾提及維基百科中超過 50%的編輯來自 0.7%的使用者，而

⁷⁴ Koch, Richard, *The 80/20 Principle: The Secret to Success by Achieving More With Less* (Bantam Dell Pub Group Press, 1999)

⁷⁵ Wikipedia contributors. "Pareto principle." Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Pareto_principle (accessed July 10, 2007).

最活躍的 1.9% 使用者參與了 72.8% 的編輯，結果相近⁷⁶，兩者之比較如下表 11 所示。這顯示 Wiki 主要是靠著一小群高度參與的人士，大量地持續提供內容，換言之，大約 2% 的使用者完成了 80% 左右的編輯，這與 80/20 的比例相去甚遠。

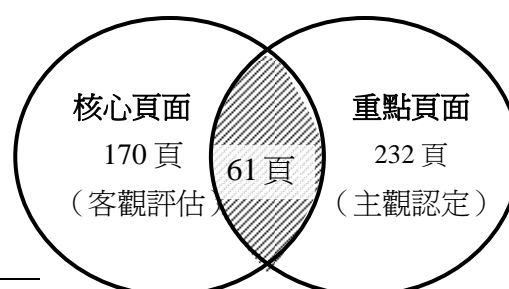
表 11 台灣棒球維基館與維基百科之比較表

	台灣棒球維基館	維基百科
1.9% 使用者	完成 80.8% 的編輯	完成 72.8% 的編輯
50% 的編輯	約由 0.67% (6 人) 完成	約由 0.7% (615 人) 完成

(七)、核心頁面之評估

本文至此已得出許多具參考價值的數據，接著希望能有一個較客觀的準則作為「核心頁面」的判定標準。目前網站中的「重點頁面」約有兩百餘頁，然而都是人為主觀判定，其結果較不具客觀性。因此，本文嘗試以頁面每日平均瀏覽量、編輯量、連入頁面量、被關注次數、以及字元數等五項指標加以綜合評估，挑選出此五項指標皆列於前一千名者（大約為前 10%），作為「核心頁面」的判定標準。

依據上述評估準則，共挑出了 170 個「核心頁面」。這些頁面具有以下特性：(1) 每個頁面平均每日被瀏覽五十餘次(51.2 次)；(2) 平均每個頁面被編輯一百餘次(105.1 次)；(3) 平均每個頁面約有九千三百多個位元組(9354.9 個位元組)；(4) 平均每個頁面被引用近六百六十餘次(660.1 次)；(5) 平均每個頁面被近兩位使用者關注(1.5 人)。上述數據的意義是，經由這五個指標客觀評估出來的 170 個「核心頁面」，是屬於常被使用者瀏覽、編寫、內容又豐富者；然而，由網站編輯者依個人喜好主觀認定的「重點頁面」，如圖 6 所示共有 232 個，其中同屬核心頁面的僅有 61 個。換言之，約 64% 的「核心頁面」都被遺漏在「重點頁面」的行列之外，例如：陳金鋒、味全龍隊、高苑工商青棒隊... 等，這些常被使用者瀏覽與編寫、內容又豐富的頁面，皆未被列為重點頁面。因此建議：(1) 近期內可將這些核心頁面歸屬為網站重點頁面；(2) 將來可用本文所提之核心頁面評估準則作為重點頁面認定之參考；(3) 長期而言應開發自動化軟體機器人 (bot)，依據客觀評估準則自動統計挑選重點頁面或核心頁面，可避免人工判定之遺漏或偏頗。



⁷⁶ Timo Hannay, "David Weinberger and Jimmy Wales visit." Nature, http://blogs.nature.com/wp/nascent/2005/11/david_weinberger_and_jimmy_wal.html (accessed June 30, 2007)

圖 6 核心頁面與重點頁面交集圖

經由客觀指標的評估後，應推展此一評定原則給社群使用者，初期應先對社群管理者進行宣導，經由他們對此準則有一定的瞭解後，提交社群討論，讓社群使用者決定此準則之評定結果是否符合實際需求，即評定的頁面是否符合站上重點頁面概念，長期則落實此一概念，成為網站日後評定標準。

二、使用者調查結果分析

接著，本研究針對曾參與該網站之使用者進行網路問卷調查。我們採用傲創廿一有限公司所開發之 my3q 網路問卷作為填寫平台，並於「台灣棒球維基館」首頁與「台大批踢踢實業坊 BBS」之國家體育場的棒球版發放問卷（網址：<http://www.my3q.com/notice/index.phtml?content=expire>），調查期間為 2007 年 6 月 9 日至 2007 年 6 月 23 日，共回收有效問卷 86 份。

(一)問卷調查結果

1、受訪者基本資料

(1)受訪者性別

回收的問卷中，男性 73 人（85%）、女性 13 人（15%），由此發現受訪者以男性居多。

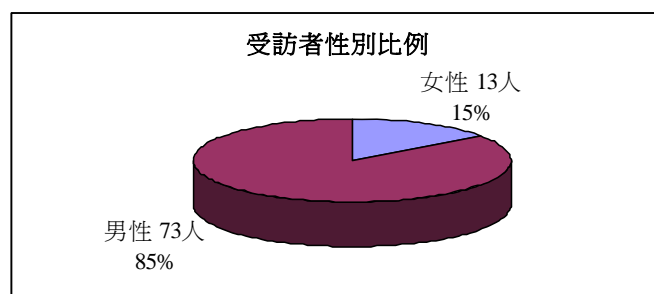


圖 7 受訪者性別

(2)受訪者年齡

受訪者平均年齡約 24.8 歲，最年幼的為 14 歲，最年長的則為 58 歲，其中以 1984 年至 1986 年出生者居多，這顯示受訪者以 21 歲至 23 歲的年輕學生族群居多，與本文先前推測相符。

表 12 受訪者年齡

出生年	人數	百分比	出生年	人數	百分比	出生年	人數	百分比
-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----

1950	1	1%	1978	4	5%	1987	4	5%
1961	1	1%	1979	4	5%	1988	2	2%
1970	1	1%	1980	4	5%	1989	6	7%
1972	1	1%	1981	3	3%	1990	1	1%
1973	2	2%	1982	4	5%	1991	1	1%
1974	3	3%	1983	3	3%	1992	3	3%
1975	2	2%	1984	14	16%	1993	1	1%
1976	4	5%	1985	5	6%	1994	1	1%
1977	3	3%	1986	8	9%			

(3) 受訪者之角色

受訪者中有 54 人為有特定支持球隊之球迷，其次有 26 人為無特定支持球隊之球迷，第三有 8 人為球員，由此可見受訪者九成以上為球迷。

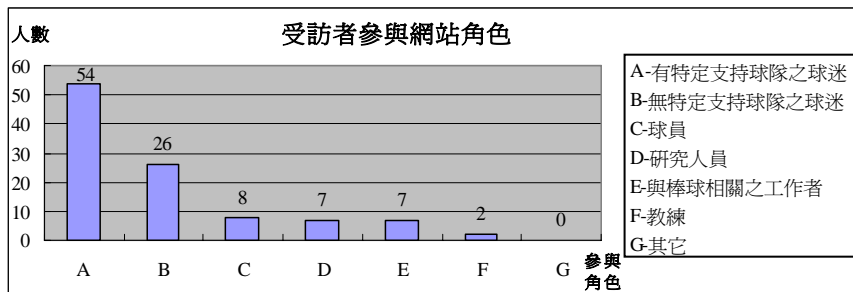


圖 8 受訪者參與台灣棒球維基館之角色（受訪者可填多個答案）

(4) 對棒球愛好程度

下圖顯示受訪者多為棒球愛好者，其中表示非常喜歡者有 60 位（70%），喜歡者有 23 位（27%），而僅有 3 位（3%）認為普通喜歡。

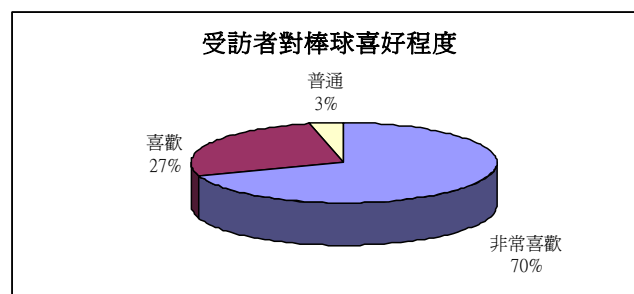


圖 9 受訪者對棒球愛好程度

2、受訪者參與狀況

(1) 得知「台灣棒球維基館」之途徑

超過一半(61 位)的受訪者得知網站之途徑，是藉由搜尋引擎得知，這可能與本站在 Google 的搜尋排名有關。另有 22 位表示經由 BBS 得知，8 位經由朋友介紹得知，顯示以上這些途徑都是可以增加網站能見度的方法，亦是台灣棒球維

基館可以做為推廣努力之方向。

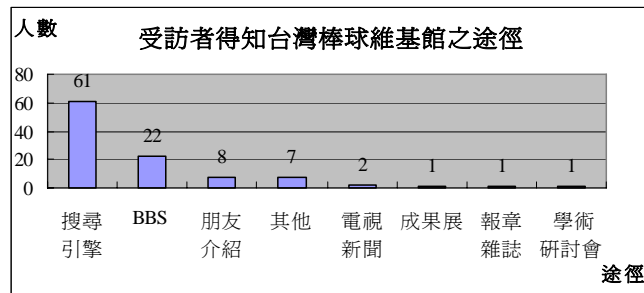


圖 10 受訪者得知「台灣棒球維基館」之途徑（可填多個答案）

(2) 使用網站之資歷

受訪者中有 18 人 (21%) 使用本網站長達 1 年至 1 年半，其次為使用 1 年半至 2 年者共 15 人 (17%)，而參與網站達 4 到 6 個月者也有 15 人 (17%)，這顯示有近六成為長期參與者，亦表示本站具有一定的特色，足以吸引使用者持續的參與造訪。

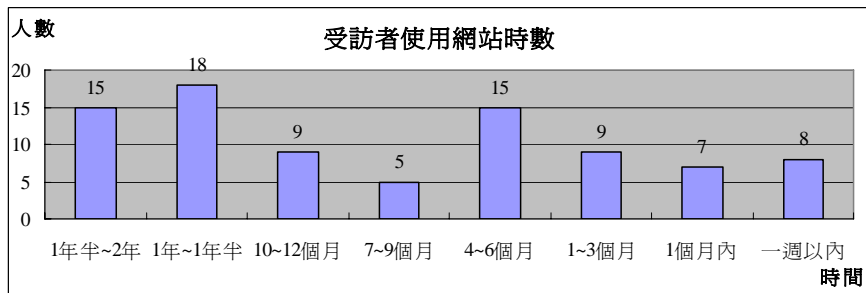


圖 11 受訪者使用網站之資歷

(3) 參與網站之動機

八成以上的受訪者表示是為獲得更多棒球資訊而參與，其次為無特定目的者共 13 人 (15%)、第三則為其它動機共 2 人 (2%)。這顯示受訪者中，多為滿足棒球知識需求而使用本站。

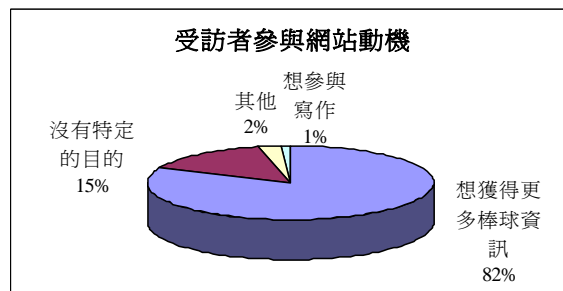


圖 12 受訪者參與網站之動機

(4) 平均每日使用網站時數與時段

超過一半（67%）的受訪者平均每日使用網站不到 1 小時，這顯示受訪者以短暫停留較多，因此網站應積極推展相關活動，如：加強內容豐富與多元性，以吸引使用者長時間停留。

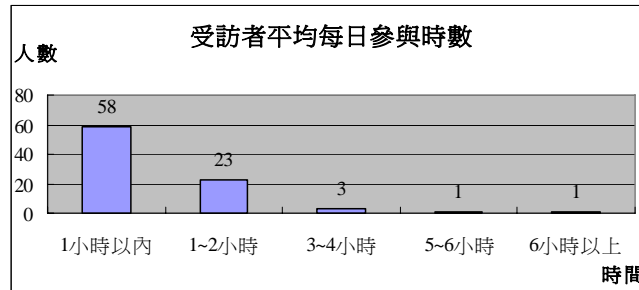


圖 13 受訪者平均每日使用網站時數

進一步調查發現：約一半的受訪者最常在晚上 8 點至 12 點使用網站，其次為下午 4 點至 8 點（24%），因此網站可以利用這段期間進行社群活動推廣。

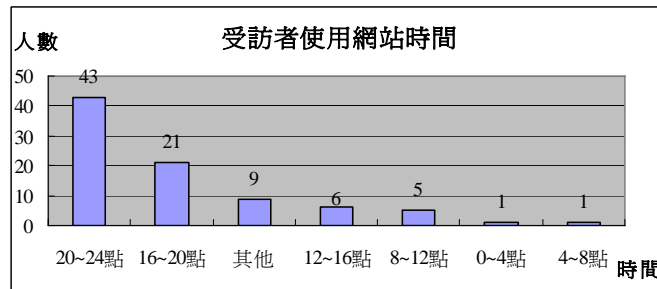


圖 14 受訪者使用網站時段

3、使用者註冊狀況

受訪者中有 31 位（36%）已註冊帳號，而有 55 位（64%）未建立帳號。

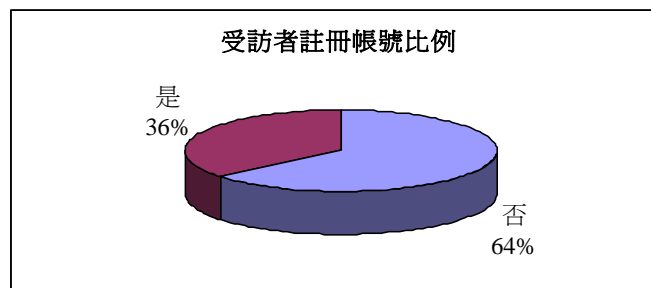


圖 15 使用者註冊狀況

進一步詢問原因，註冊的 31 位受訪者中，有 14 位（45%）表示是為了使用更多功能，如：上傳圖片、監視頁面等，其次有 9 人（29%）是想成為社群的一員，第三則為想獲得更多棒球資訊者有 6 人（19%），由此可知大多數使用者註冊帳號是想使用更多的網站功能。

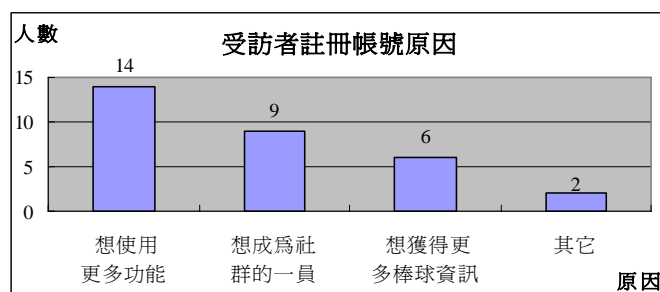


圖 16 使用者註冊原因

註冊受訪者中，以一上站即登入和編寫頁面時登入居多，各有 14 人（45%），其次有 2 人（6%）表示為累積貢獻值才會登入。因此，為瞭解登入次數與編寫次數之關係，我們進一步經由網站記錄檔分析，結果發現使用者登入次數與編輯次數之相關係數為 0.55，呈現中度正相關。可見使用者登入次數和編輯次數的確存在著因果關係。

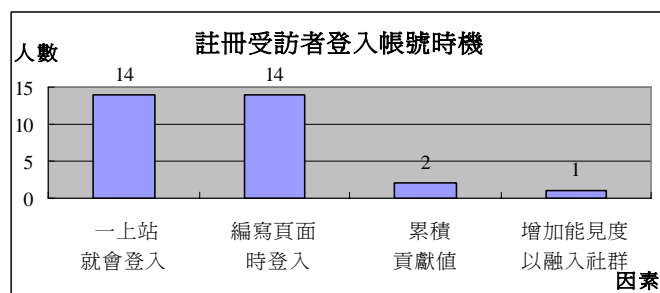


圖 17 使用者登入帳號時間

至於不註冊的原因，在 55 位未註冊受訪者中，有 22 位（40%）表示只做短暫查詢，而有 15 人（27%）認為有無帳號並不影響使用狀況，另有 8 位（15%）受訪者認為沒有必要申請帳號。由此可見受訪者認為，有無帳號對其使用上沒有太大差異。另一方面，調查中亦發現有 6 位受訪者不知如何申請帳號，探討其原因大概因 Wiki 系統建立帳號的方式有別於一般網站，再加上沒有明顯指引，可能導致使用者不知要至何處、如何註冊？因此建議應建立較明顯且簡易的操作說明，以引導使用者進行註冊。

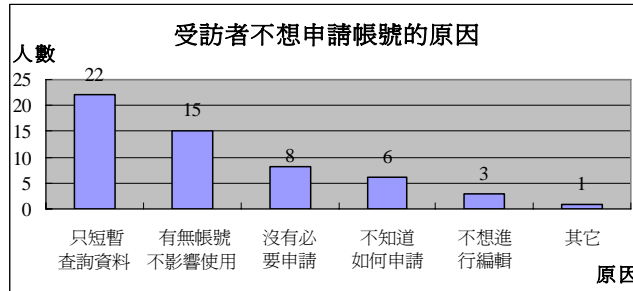


圖 18 使用者未註冊原因

4、頁面瀏覽狀況

(1)最常瀏覽之類別

受訪者表示最常瀏覽人物類別者最多，有 62 位，其次為球隊類別 57 位，第三為賽事類別 31 位。探究原因，網站內容以人物類別居多，佔 67.73%，此乃其一；經由比對網站熱門頁面排行前一千頁(前 10%)中，發現人物類別佔 54.6%、球隊類別佔 15%、賽事類別佔 7.2%的情況看來，與調查結果相符，此乃其二；再者，使用者以球迷佔多數，對人物高度感興趣，此乃其三。因此，建議可加強較低瀏覽量類別內容之深度及廣度，以提升使用者瀏覽意願。

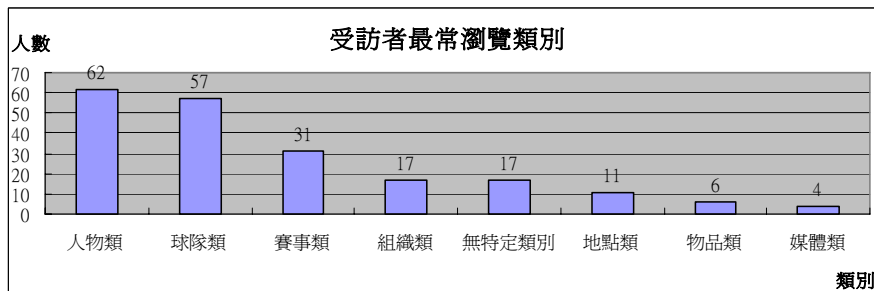


圖 19 受訪者最常瀏覽之類別 (可填多個答案)

(2)取得資料之方法

受訪者中有 39 人 (45%) 會透過頁面的連結來取得資料，其次 34 人 (40%) 會使用站內一般檢索功能來取得資料，可見大多數受訪者選擇不需打字的點選方式取得資料；而使用 Google 站內檢索功能者佔少數，究竟表示站內一般檢索功能與進階檢索功能即能找到所需資料，不需動用到 Google 站內檢索，或是使用者不瞭解 Google 站內檢索的好用，則需進一步研究。因為就一般認知，Mediawiki 內建的檢索功能並不完善，經常有找不到資料之情況。

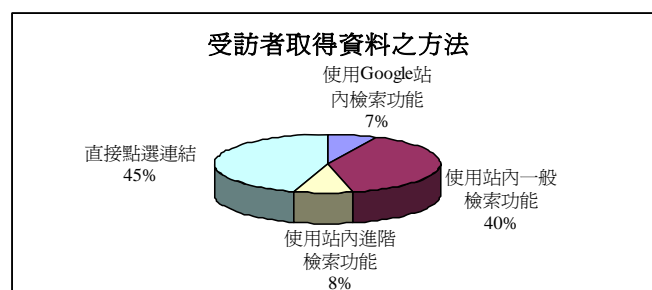


圖 20 受訪者取得資料之方法

(3)對網站內容之滿意程度

有七成以上的受訪者表示對網站內容感到滿意，其中有 14 人 (16%) 認為網站總能滿足其需求，而有 7 位 (8%) 則表示普通滿意，僅有一人表示大部分網站內容無法滿足其需求，但整體看來受訪者對網站內容是滿意的。

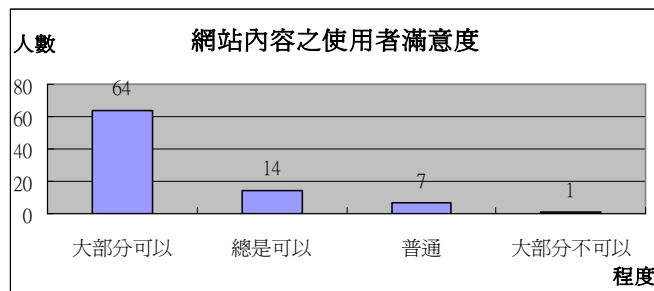


圖 21 受訪者對網站內容滿意程度

5、頁面撰寫部分

(1)編寫經驗

受訪者中有 29 人 (34%) 曾參與過網站內容的編寫，而有 57 位 (66%) 的受訪者未曾參與過編寫。

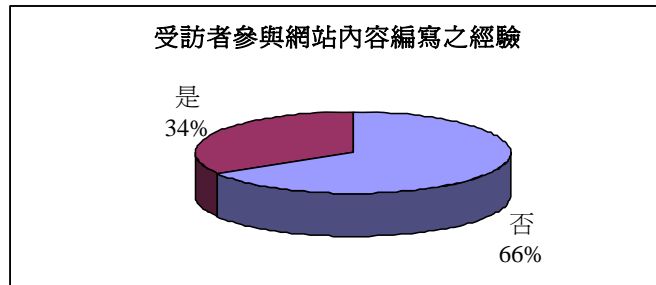


圖 22 受訪者參與網站內容編寫經驗

(2)編輯次數

曾參與頁面編寫之 29 位受訪者中，有 12 位 (41%) 編輯達 1000 次以上，為網站積極參與者，其次為參與 10 次以下者共 6 位 (21%)，第三則為參與編寫 11~200 次之受訪者共 5 位 (17%)。這也顯示積極編輯者也會較積極參與本問卷之填答。

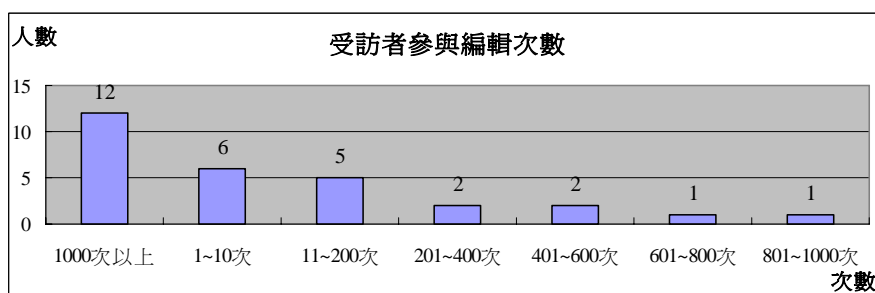


圖 23 曾參與頁面編寫者參與次數

(3)何時開始參與編寫

29 位曾參與頁面編寫者中，有 13 位（45%）表示在使用網站一週內即參與寫作，而有 7 位（24%）表示在一個月內參與編寫。可見大多數參與編寫的受訪者都是在使用網站後不久即開始頁面的編寫。

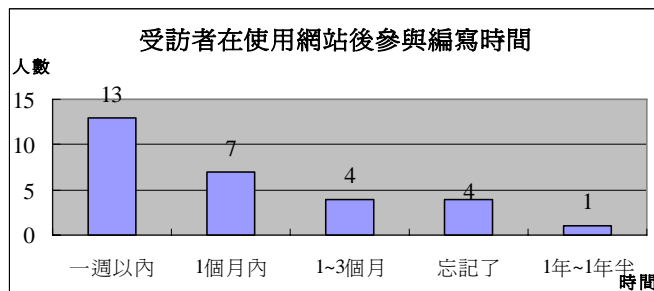


圖 24 受訪者在使用網站後參與編寫時間

(4)編寫類別

曾參與頁面編寫的 29 位受訪者中，有 17 位表示大多數寫作頁面為人物類別，其次為球隊與賽事類別，相較先前受訪者常瀏覽之頁面類別，發現最常被受訪者編寫的類別與瀏覽類別呈現正相關。

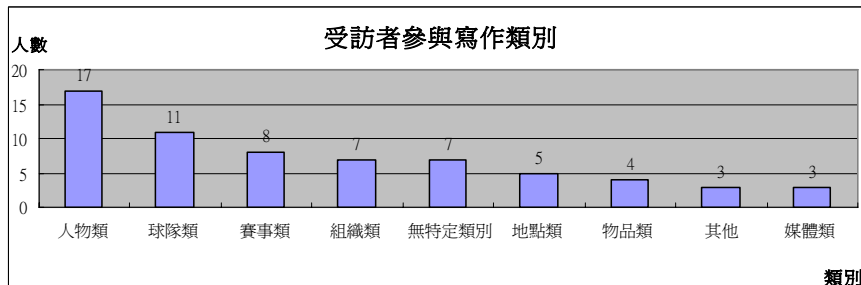


圖 25 曾參與頁面編寫者寫作類別（可填多個答案）

(5)編寫動機

29 位曾參與頁面編寫者中，有 24 人的動機是為了補強原有內容，其次是為了建立網站沒有的內容與知識共享，各 17 人，第三則是自己有安排固定的頁面編輯計畫，這顯示受訪者編寫動機主要為使網站內容更豐富。

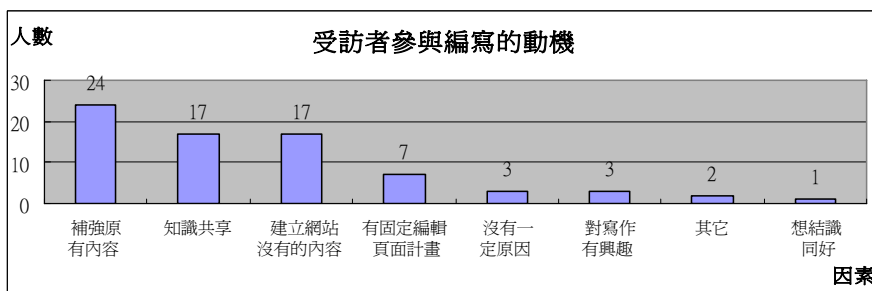


圖 26 曾參與頁面編寫者編寫動機 (可填多個答案)

(二)、小結

依據問題面向分類，將問卷調查結果整理如下：

表 13 問卷調查結果表

「台灣棒球維基館社群使用者調查」問卷結果						
類別	問卷題號	題目	題項			
一、受訪者基本資料	18	請問您的性別為？	性別	人數	性別	人數
			男性	73 (85%)	女性	13 (15%)
	19	請問您的出生年為？	出生年	人數	出生年	人數
			1950	1 (1%)	1982	4 (5%)
			1961	1 (1%)	1983	3 (3%)
			1970	1 (1%)	1984	14 (16%)
			1972	1 (1%)	1985	5 (6%)
			1973	2 (2%)	1986	8 (9%)
			1974	3 (3%)	1987	4 (5%)
			1975	2 (2%)	1988	2 (2%)
			1976	4 (5%)	1989	6 (7%)
			1977	3 (3%)	1990	1 (1%)
			1978	4 (5%)	1991	1 (1%)
			1979	4 (5%)	1992	3 (3%)
			1980	4 (5%)	1993	1 (1%)
			1981	3 (3%)	1994	1 (1%)
	20	請問您的身份為？ 〈請就您參與網站的角色來填答〉【複選】	角色	人數	角色	人數
			有特定支持球隊之球迷	54 (52%)	與棒球相關之工作者	7 (7%)
			無特定支持球隊之球迷	26 (25%)	教練	2 (2%)
			球員	8 (8%)	其它	0 (0%)
	21	請問您對棒球之愛好程度？	選項	人數	選項	人數
非常喜歡			60 (70%)	不喜歡	0 (0%)	
喜歡			23 (27%)	非常不喜歡	0 (0%)	

			普通	3 (3%)		
二、受訪者參與狀況	1	請問您當初如何得知「台灣棒球維基館」？【複選】	途徑	人數	途徑	人數
			搜尋引擎	61 (59%)	電視新聞	2 (2%)
			BBS	22 (21%)	成果展	1 (1%)
			朋友介紹	8 (8%)	報章雜誌	1 (1%)
			其他	7 (7%)	學術研討會	1 (1%)
	2	請問您使用「台灣棒球維基館」有多久的時間？	時間	人數	時間	人數
			1年~1年半	18 (21%)	10~12個月	9 (10%)
			1年半~2年	15 (17%)	一週以內	8 (9%)
			4~6個月	15 (17%)	1個月內	7 (8%)
			1~3個月	9 (10%)	7~9個月	5 (6%)
	3	請問您使用本站之主要動機為？	動機	人數	動機	人數
			想獲得更多棒球資訊	70 (82%)	其他	2 (2%)
			沒有特定的目的	13 (15%)	想參與寫作	1 (1%)
	4	請問您平均每日會花多少時間在使用「台灣棒球維基館」？	時間長度	人數	時間長度	人數
			1小時以內	58 (67%)	5~6小時	1 (1%)
			1~2小時	23 (27%)	6小時以上	1 (1%)
			3~4小時	3 (3%)		
5	請問您最常見的瀏覽時段為？	時間	人數	時間	人數	
		20~24點	43 (50%)	8~12點	5 (6%)	
		16~20點	21 (24%)	0~4點	1 (1%)	
		其他	9 (10%)	4~8點	1 (1%)	
			12~16點	6 (7%)		
三、使用者註冊狀況	6	請問您是否有註冊？	註冊與否	人數	註冊與否	人數
			是	31 (36%)	否	55 (64%)
	8	請問您當初註冊的原因為？	選項	人數	選項	人數
			想使用更多功能	14 (45%)	想獲得更多棒球資訊	6 (19%)
			想成為社群的一員	9 (29%)	其它	2 (6%)
	9	請問您在什麼樣的情況下會特別登入帳號？	選項	人數	選項	人數
			一上站就會登入	14 (45%)	累積貢獻值	2 (6%)
編寫頁面時登入			14 (45%)	增加能見度以融入社群	1 (3%)	

	7.	請問您不想註冊帳號的原因為？ 《填完本題請跳至第 10 題》	原因	人數	原因	人數
			只短暫查詢	22 (40%)	不想進行編輯	3 (5%)
			不影響使用	15 (27%)	其它	1 (2%)
			沒有必要申請	8 (15%)	只想匿名編輯	0 (0%)
			不知道如何申請	6 (11%)		
四、頁面瀏覽狀況	10	請問您最常瀏覽的類別為？【複選】	類別	人數	類別	人數
			人物類	62 (30%)	無特定類別	17 (8%)
			球隊類	57 (28%)	地點類	11 (5%)
			賽事類	31 (15%)	物品類	6 (3%)
			組織類	17 (8%)	媒體類	4 (2%)
	11	請問您在站內最常藉由何種方式取得資料？	途徑	人數	途徑	人數
			直接點選連結	39 (45%)	使用站內進階檢索功能	7 (8%)
			使用站內一般檢索功能	34 (40%)	使用 Google 站內檢索功能	6 (7%)
	12	「台灣棒球維基館」之網站內容是否能滿足您的需求？	選項	人數	選項	人數
			大部分可以	64 (74%)	大部分不可以	1 (1%)
			總是可以	14 (16%)	總是無法滿足	0 (0%)
			普通	7 (8%)		
	五、頁面撰寫參與狀況	13	請問您是否有參與「台灣棒球維基館」之內容編寫的經驗？	撰寫經驗	人數	撰寫經驗
是				29 (34%)	否	57 (66%)
14		請問您參與編寫次數大約為？	次數	人數	次數	人數
			1000 次以上	12 (41%)	401~600 次	2 (7%)
			1~10 次	6 (21%)	601~800 次	1 (3%)
			11~200 次	5 (17%)	801~1000 次	1 (3%)
			201~40 次	2 (7%)		
15		請問您在使用「台灣棒球維基館」之後，多久開始編寫頁面？	期間	人數	期間	人數
			一週以內	13 (45%)	4~6 個月	0 (0%)
			1 個月內	7 (24%)	7~9 個月	0 (0%)
			1~3 個月	4 (14%)	10~12 個月	0 (0%)

			忘記了	4 (14%)	兩年	0 (0%)
			1年~1年半	1 (3%)		
16	請問您大多參與編寫的類別為？【複選】	類別	人數	類別	人數	
		人物類	17 (26%)	地點類	5 (8%)	
		球隊類	11 (17%)	物品類	4 (6%)	
		賽事類	8 (12%)	其它	3 (5%)	
		組織類	7 (11%)	媒體類	3 (5%)	
		無特定類別	7 (11%)			
17	什麼因素讓您想編寫一般頁面(除用戶頁面、討論頁面、特殊頁面、Help 頁面等)？【複選】	選項	人數	選項	人數	
		補強原有內容	24 (32%)	沒有一定原因	3 (4%)	
		知識共享	17 (23%)	對寫作有興趣	3 (4%)	
		建立沒有的內容	17 (23%)	其它	2 (3%)	
		有固定編輯頁面計畫	7 (9%)	想結識同好	1 (1%)	

最後，我們感興趣的是受訪者與母體之間的差異性如何？是否可用此份問卷調查結果來推斷全體使用者的行為？

由於全體使用者人數無法得知，以下我們用「註冊使用者」來分析：

由下圖 27、圖 28 可以發現，就網站記錄檔分析的結果而言，註冊使用者有 884 位，其中 508 位未曾參與編輯，佔 57.47%，曾參與編輯者有 376 位，佔 42.53%，其中編輯數達到 1000 次以上的積極編輯者有 19 人，僅佔總註冊人數的 2.15%。另一方面，問卷調查結果顯示：受訪者中註冊使用者共 31 人，未編輯者 5 人，佔 16.13%，曾經參與編輯者有 26 人，佔 83.87%，其中編輯數在 1000 次以上者 12 人，佔總受訪者的 39%。

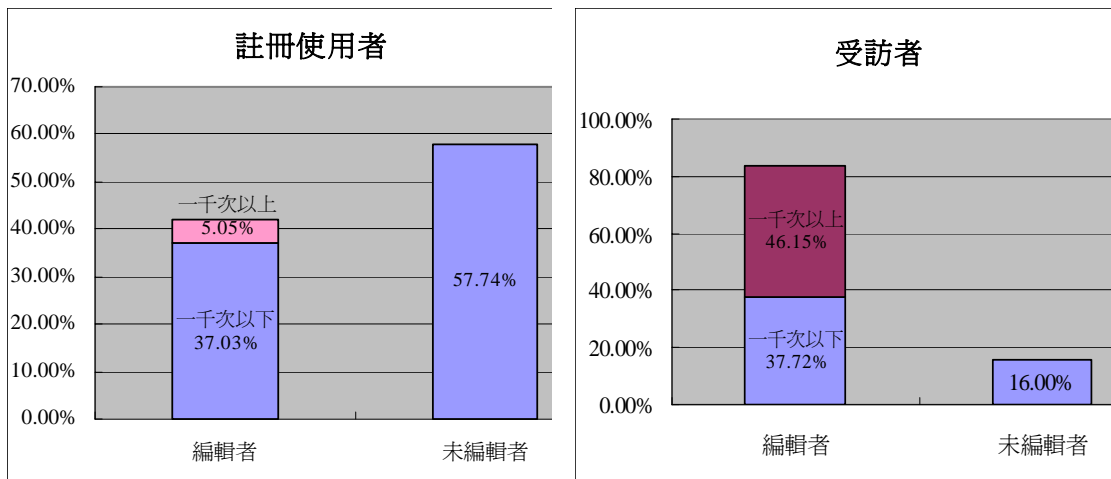


圖 27 母體編輯狀況

圖 28 問卷編輯狀況

可見受訪者中有極高比例屬於高編輯量的積極編輯者，這群積極編輯者在全體註冊使用者中卻僅佔極低比例。他們不但編輯了大部分的網站內容，也熱心的填答問卷。因此，本文問卷調查結果對於瞭解台灣棒球維基館使用者行為雖有其助益，但不宜過度解讀，作為全體使用者行為之詮釋，以免以偏蓋全。

陸、結論與建議

本研究主要是就 Wiki 引擎、授權方式與網站成效三個方面進行評估，以選擇適合台灣棒球維基館的 Wiki 引擎與授權方式，並了解台灣棒球維基館之推展成效，本章將描述本研究結論並提出建議。

第一節 wiki 引擎

在安裝 MediaWiki、MoinMoin、Oddmuse、PhpWiki、PmWiki、TikiWiki、Twiki、UseMod 等八種 Wiki Engine，並實際嘗試進行中文化建置之後，本研究提出系統建置人員在選擇 Wiki engine 時的推薦等級，並以 5 分為最高，1 分為最低，如表 14 所示。

表 14 Wiki engine 比較—前八大 Wiki engine 推薦等級

Wiki engine	推薦等級
MediaWiki	5
TikiWiki	5
Oddmuse	4
PmWiki	4
MoinMoin	3
PhpWiki	3
Twiki	2
UseMod	1

從整體來看，MediaWiki 與 TikiWiki 為前八大的 Wiki engine 中，讓初學使用者可從網頁安裝，並且功能也較強大與完整，中文支援能力也較好，因此在推薦等級選項內給予 5 分的評價，其次是 Oddmuse 與 PmWiki，Oddmuse 與 PmWiki 在安裝上，雖未具備網頁安裝的功能，但設定檔修改的內容較少，中文支援能力也尚可，因此給予 4 分的評價，而 MoinMoin 與 PhpWiki，前者雖支援中文能力較佳，但採 python 語言開發，在其他平台上安裝必須另外安裝套件，而後者則是支援中文能力尚可，但中文界面支援能力欠佳，因此給予 3 分的評價，而 Twiki

則是安裝繁瑣，雖有測試安裝環境的程式，但是對於初學者而言並無法在得知錯誤訊息時就可快速處理，因此給予 2 分的評價，最後則是 UseMod，它只能適用於英文語系的平台上，雖能修改為中文界面與中文內容顯示，但卻無法使用中文連結，因此給予 1 分的評價。

而 MediaWiki 除上述優點外，在資料庫結構方面與 TikiWiki 相較之下，資料表的數量較少，在維護工作上也較為單純，另外則是安裝方面支援不同平台系統，無論在 Linux 或 Windows 上都能獲得較好的支援，因此，本研究採用 MediaWiki 做為台灣棒球維基館的 Wiki engine。

第二節 授權方式

在授權方式部分，經過了文獻探討、研究團隊的研究、站內的社群討論、請求法律專業人士的協助和參加維基百科參與者聚會的過程後，將共同協作區的授權協議由 GFDL 轉換為 CC-BY-NC，而非共同協作區則為 PD、GFDL、CC、ARR 整合模式，以符合多元化需求。

CC 本身就是一種很有彈性的授權協議，近期在網路上許多新興的 Wiki 與 Blog 網站，越來越多採用 CC 者，例如：CcWiki⁷⁷、World66⁷⁸、Moz TW Wiki⁷⁹、Creative Commons Blog⁸⁰、Jedi's BLOG⁸¹...等。當然採用 GFDL 授權協議的平台也不在少數，如維基媒體基金會(Wikimedia Foundation)旗下各語系 Wikipedia 及其姐妹計畫。此一現象告訴我們這種寬鬆且富彈性的新型態公用授權協議正在萌芽，而且逐漸茁壯當中，已經不容許網路的使用大眾忽視他們的存在。

第三節 推展成效

本研究經由分析後，瞭解了台灣棒球維基館網站頁面的特性、使用狀況與社群使用者的習性，發現站上雖擁有許多珍貴的資源，卻僅有一小部分為使用者常瀏覽之頁面，且在前述調查中發現，受訪者最常瀏覽頁面為人物與球隊類別，所以應積極提升這些具高流量頁面的品質，同時亦可將這些頁面做為推薦給使用者瀏覽之頁面。最後，本研究就推展方面提出以下幾點建議：

⁷⁷ Creative Commons, "CcWiki," http://wiki.creativecommons.org/Main_Page (accessed on October 30, 2006).

⁷⁸ world66, "World travel guide," <http://www.world66.com/> (accessed on October 30, 2006)。

⁷⁹ Mozilla Taiwan, 「Moz TW Wiki」, <http://wiki.moztw.org/index.php/%E9%A6%96%E9%A0%81> (檢索於 2006 年 10 月 30 日)。

⁸⁰ Creative Commons, "Creative Commons Blog," <http://creativecommons.org/weblog/> (accessed on October 30, 2006)。

⁸¹ Jedi, 「Jedi's BLOG」, <http://jedi.org/blog/> (檢索於 2006 年 10 月 30 日)。

一、歷史性頁面的推展

台灣棒球維基館最初建置之目的以典藏棒球發展歷程為主。調查中發現受訪者以年輕族群居多，大都對棒球充滿高度興趣，但對百年來的棒球歷史不一定有所瞭解。因此建議網站可以設法進行主題性活動的推廣，如：你知道蘇正生是誰嗎？何以被尊稱為台灣棒球界國寶級人物？如此一來，不但達到內容推廣的目的，使用者也能藉此學習到更多的棒球知識。

二、內容高豐富性但低瀏覽量頁面之推展

眾多頁面中僅有 8% 為使用者常瀏覽之頁面，除了應將高瀏覽量之頁面推薦給初次上站的使用者外，更應積極推展內容豐富但低瀏覽量之頁面。並建議在後續研究中，能以相關指標評定、或請教棒球相關專家學者…等方式，評選出內容高豐富性但低瀏覽量頁面，作為網站內容推展之用。

三、設計符合使用者需求的介面

從調查中發現有部分受訪者不知如何建立帳號，基於此問題，建議網站應將不同類型之使用者進行區分，可分為：初次訪客、球迷、研究人員、相關工作者、管理者等族群，並針對每個族群的使用者，提供特定的訊息或內容，以指引他們取得適當的資訊。例如：針對初訪者提供如何參與本站與建立帳號等資訊；而針對經常造訪者，可提供常使用的工具介面，讓他們與網站的互動更好。

第四節 未來研究建議

本研究係就適合台灣棒球維基館的 Wiki 引擎、授權方式加以評估，並在最後進行網站推展成效的探討。

在網站推展成效探討的部份，本研究主要針對瀏覽量、編輯量與使用者等三個變數進行分析，雖力求完整，但仍有所不足，故在此針對未來的後續研究提出建議：

一、內容方面

(1) 由於本研究僅作瀏覽量、編輯量與使用者之初步分析，對於三者間的關係未做深入的探討，因此建議後續研究擬針對以上三個變數之間關係進行比較，並探討其現象。

(2) 本研究透過五個指標進行核心頁面之評定，作為網站評估參考之依據，而在圖資領域之書目計量學門，可作為評定核心期刊與作者生產力，因此建議在後續研究可針對頁面之編輯量以及頁面數等變數，透過網路計量學分析相關定律，如：布萊德福定律以及洛卡定律，以探討相關現象。

二、社群方面

本研究僅透過問卷來瞭解 Wiki 社群動態，未來可再針對社群特定使用者進行訪談，並瞭解參與的動機、在參與過程中所遇到的疑義，作為網站日後發展之參考。