

國立臺灣體育學院  
National Taiwan College of Physical Education  
體育研究所碩士學位論文

2007 年全國中等學校運動會高女組柔道賽得分  
內容之分析

TAE ANALYSIS OF THE POINT-GAINING OF SENIOR  
HIGH SCHOOL GIRLS IN 2007 JUDO ITEM  
OF NATIONAL HIGH SCHOOL ATHLETIC GAMES



研究生：林孟儒 撰  
指導教授：趙榮瑞 教授

中華民國 99 年 6 月

論文名稱：2007 年全國中等學校運動會高女組柔道賽得分內容之分析

總頁數：65 頁

院校所組別：國立臺灣體育學院體育研究所競技運動組

畢業時間及提要別：九十九學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：林孟儒

指導教授：趙榮瑞博士

### 中文摘要

本研究旨在探討全國中等學校運動會高中女生組柔道選手得分內容之分析，本研究以 96 年全國中等學校運動會，使用 V8 攝影機實地拍攝高女組柔道比賽，對各項資料和比賽過程中選手之各分鐘攻擊次數、得分技術動作、得分等級等資料進行觀察分析。所得資料以描述性統計與單因子變異數分析等方法處理。研究結果顯示：

- 一、2007 年全國中等學校運動會高女組柔道比賽共 16 縣市 126 選手參加，以台北市最多，次之為台北縣及臺中市；33 所高中職學校以台中市新民高中最多，其次依序為台北市大理高中、台北縣錦和高中及臺中縣后綜高中；比賽成績第一名為台中市新民高中，其次依序為台北縣錦和高中、高雄市中正高中；各縣市獎牌數最好為台中市，其次為台北縣、台北市。
  - 二、在攻擊次數方面，比賽開始第 1 分鐘內的有效攻擊次數最多，第 2 分鐘次之，第 3、4 分鐘最少；各量級皆以 1 分鐘內攻擊數最多，次為第 2 分鐘；在得分技術動作方面，整體上以足技最多，其次依序為手技、固技，個別技術動作依序為單臂過肩摔、過肩摔、大外割、內腿。以超輕量級、第 1、2、5 級的比賽，使用手技技術動作得分最多，足技動作次之，其餘第 3、4、6、7 級均以使用足技技術動作得分最多，手技動作次之；在得分等級，整體以效果為最多、一勝為次之、其次為有效、末位為半勝；超輕量級、第 1 級、第 2 級、第 6 級、第 7 級的得分等級以一勝為最多；在第 3 級、第 4 級、第 5 級的得分等級以效果為最多。
  - 三、各量級與分鐘比賽有效攻擊次數無顯著差異；得分技術動作類別之間有顯著差異；量級與得分等級間未達顯著差異。
- 關鍵詞：攻擊次數、得分技術動作、得分等級

Lin, Meng-Ru. (2010). The Analysis of Point-gaining of National High School Girl Group Judo Competition. Unpublished master thesis, National Taiwan College of Physical Education, Taichung.

### **Abstract**

The main purpose is to analyze the scoring content of all high school girl groups in the high school sports games. In this study, researchers using V8 to record the judo competition of high school girl group and to analyze the attack numbers in each minute, scores technique action, scores level in the various information and the process of the athletes and competitions in the 96 high school sports games. The data analyzed by descriptive statistics and ANOVA analysis approach. The results were shown as below:

1. National High School sports games of high school girl group judo competition competes total 126 contestants in 16 cities to attend in 2007, the largest is Taipei City, followed by Taipei County and Taichung City ; The shinmin high school is the most in 33 senior high schools and vocational schools in Taichung city, followed by Dali high school in Taipei city, Jin Ho high school in Taipei country, and Hoe Tzung high school in Taichung country ; The Competition of first place is shinmin high school in Taichung City, followed by Dali high school in Taipei country, Chung Cheng high school in Kaohsiung city ; The best medal for the cities and countries is Taichung city, followed by Taipei County, Taipei City.
2. In the number of attacks, the effective number of attacks in one minute is more than two minutes, the three and four

minutes at least; every level make an effective attack in first minute, followed by two minutes; In the aspects of getting a score technique action, the foot skill is the most majority, followed by hand skill, solid skill, and the individual technique actions with the single arm, wrestling over the shoulder, over shoulder throw, large external cut, inside leg. The game of level 1, 2, 5 with the super lightweight, the use of hand skill technique action score the most, second is the foot skill, the rest 3, 4, 6, 7 classes get the score by using the foot skill technique action at most, second is the hand skill ; At the point-scoring level, effect is the most majority, second is first win, followed by the half win at the end ; The level 1, level 2, level 6, level 7 with the lightweights point-scoring level on the first win is the most majority ; The level 3, level 4, level 5 point-scoring level take the effect as the most.

3. Each quantity level and minute compete effective number of attacks have no significant difference ; The category of point-scoring technique action has significant difference ; Measure class and point-scoring level with no significant difference.

Key words: the number of attacks, point-scoring technique action, point-scoring level

## 謝 誌

本篇論文得以順利完成，感謝的人太多了。首先感謝論文撰寫指導教授趙榮瑞老師悉心指導與全力協助，在論文寫作期間承蒙老師的諄諄教誨與鼓勵之下，在浩瀚的學海之中，得以體會學術研究的價值與意義；這一路走來，恩師趙榮瑞老師常面授寶貴建議與指引研究方向，此恩情，永記心中。

其次，誠摯的感謝國立中正大學林晉榮教授與朝陽科技大學許吉越教授於口試時的惠賜許多寶貴意見，並在繁忙的教學與研究中，撥冗審查論文，在此謹致上無限的謝忱。

還要感謝在研究所學習期間，師長們的教導與協助，與我的摯友蔡勝良老師，提供了良好的學術研究與行政協助，在此送上萬分的謝意。

研究所求學期間，我的愛妻許秀貞，在修業期間給予最大的體諒與鼓勵，使我深感溫馨與關懷，總是那麼無怨無悔的包容與支持我。

總而言之，本篇論文是彙集許多人的心力完成，我謹以此論文與家人、諸位師長、柔道先進後輩們、親朋好友、同窗夥伴們共享之。

孟儒 謹誌

國立臺灣體育學院體育研究所  
中華民國九十九年六月

# 目 錄

中文摘要 .....	I
英文摘要 .....	II
謝 誌 .....	IV
目 錄 .....	V
表目錄 .....	VII
圖目錄 .....	IX
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究動機 .....	2
第二節 研究目的 .....	4
第三節 研究問題 .....	5
第四節 研究範圍 .....	5
第五節 研究限制 .....	6
第六節 名詞界定 .....	6
第二章 文獻探討 .....	13
第一節 比賽攻擊次數 .....	13
第二節 得分動作 .....	17
第三節 得分等級 .....	25
第四節 總結 .....	29
第三章 研究方法與步驟 .....	31
第一節 研究架構 .....	31
第二節 研究對象 .....	32
第三節 研究分析方法與器材 .....	32
第四節 研究分析步驟 .....	33
第五節 資料處理 .....	34
第四章 結果與討論 .....	36
第一節 高女組柔道比賽各各縣市參賽學校之基本資料 分布情形 .....	36
第二節 2007年中等學校運動會比賽有效攻擊 次、得分技術動作及得分等級分佈情形 .....	41

第三節	各量級在攻擊次數、技術動作及得分等級之差異情形 .....	53
第五章	結論與建議 .....	57
第一節	結論 .....	57
第二節	建議 .....	58
參考文獻	.....	60
附錄一	.....	64

## 表目錄

表 1-6-1 2007 年全國中等學校運動會高女組柔道賽各量級區分 .....	7
表 1-6-2 柔道比賽得分與犯規等級對照表 .....	9
表 1-6-3 柔道比賽裁判常用術語表 .....	12
表 2-1-1 男子各量級前 5 種有效得分技術次數、百分比分析表 .....	14
表 2-1-2 各量級各分鐘得分次數統計表 .....	16
表 2-1-3 2003 全國女子柔道比賽技術動作分析表 .....	16
表 2-2-1 前 8 種有效得分技術動作名稱、次數、百分比 ..	18
表 2-2-2 輕量級與重量級選手使用技術動作次數 .....	21
表 2-2-3 2001 年中國大陸全國女子柔道錦標賽技術使用分析表 .....	22
表 2-2-4 日本金牌選手技術動作次數分析表 .....	22
表 2-2-5 各量級比賽得分技術動作類別分析表 .....	23
表 2-2-6 2002 年中國大陸全國女子柔道錦標吊袖背負投使用分析表 .....	24
表 2-2-7 2003 全國女子柔道比賽技術動作分析表 .....	24
表 2-3-1 各賽事得分與犯規等級統計表 .....	26
表 2-3-2 輕量級與重量級得分等級次數分析表 .....	27
表 2-3-3 各量級比賽得分等級統計表 .....	28
表 3-2-1 2007 年全中運高女組各量級人數表 .....	32
表 4-1-1 2007 年全國中等學校運動會高女組參賽縣市、學校、人數一覽表 .....	36
表 4-1-2 2007 年全國中等學校運動會高女組各量級成績總表 .....	38
表 4-1-3 2007 年中等學校運動會高女組柔道各縣市獎牌數總表 .....	40
表 4-2-1 各量級各分鐘有效攻擊次數統計表 .....	43
表 4-2-2 各量級比賽得分技術動作類別統計表 .....	45

表 4-2-3	個別得分技術動作統計表 .....	47
表 4-2-4	超輕量級得分等級之次數、百分比表 .....	48
表 4-2-5	第 1 級得分等級之次數、百分比表 .....	48
表 4-2-6	第 2 級得分等級之次數、百分比表 .....	49
表 4-2-7	第 3 級得分等級之次數、百分比表 .....	49
表 4-2-8	第 4 級得分等級之次數、百分比表 .....	50
表 4-2-9	第 5 級得分等級之次數、百分比表 .....	50
表 4-2-10	第 6 級得分等級之次數、百分比表 .....	51
表 4-2-11	第 7 級得分等級之次數、百分比表 .....	51
表 4-2-12	各量級比賽得分等級統計表 .....	52
表 4-3-1	各量級各分鐘比賽有效次數變異數分析摘要表 ..	54
表 4-3-2	各量級得分技術動作類別變異數分析摘要表 .....	55
表 4-3-3	各量級間之比賽得分等級變異數分析摘要表 .....	56

## 圖目錄

圖 1-6-1 柔道技術類別分類圖 .....	8
圖 1-6-2 柔道比賽場地與裁判配置圖 .....	9
圖 1-6-3 柔道裁判常用手勢圖 .....	11
圖 3-1-1 本研究流程圖 .....	31
圖 3-4-1 研究流程圖 .....	34
圖 4-1-1 2007 年中等學校運動會高女組柔道各縣市獎牌數分布圖 .....	41
圖 4-2-1 各量級各分鐘有效攻擊次數統計圖 .....	44
圖 4-2-2 比賽得分技術動作類別圖 .....	45
圖 4-2-3 比賽得分等級統計圖 .....	53

## 第一章 緒論

柔道運動於 1882 年日本嘉納治五郎先生創設「講道館」傳授柔道，國際柔道總會（International Judo Federation，簡稱 I.J.F）成立於 1951 年 7 月。成立之目的在推廣全世界柔道活動和籌備國際總會賽事，以及訂定柔道的國際規則至 1964 年東京奧運會成為奧運會正式比賽項目，目前國際柔道聯盟（International Judo Federation，I.J.F）組織會員國已超過一百四十餘國，成為世界上最為普遍的技擊運動項目之一（劉書韻，2007），柔道運動在國際上受到各國歡迎迅速被廣泛，加上運動科學化的訓練，使柔道技術發展進步神速（鄭吉祥，1992）。台灣省柔道協會於民國 42 年正式成立，民國 43 年台灣省運動會柔道成為正式比賽項目（呂耀宗，2001），於 1964 年東京奧運會將柔道男子比賽列為正式比賽項目之一，1988 年漢城奧運會將柔道女子比賽列為表演賽，1992 年巴塞隆納奧運會列為正式項目，正式成為男、女共有的奧運會比賽項目，我國於 1994 年在台中縣所舉辦的 83 年台灣區中等學校運動會將柔道項目列為正式比賽項目。柔道運動在台灣人口逐年增加，柔道運動層面不斷的擴大。但我國的柔道運動在國際競技上成績表現愈來愈差（許吉越、廖俊強，2006）。柔道運動是一項融合技術、戰術、肌力、肌耐力、爆發力、心肺耐力，及心理毅力的全面性競技運動。柔道運動競賽是以體重分級，適合東方人發展之運動。

柔道技術包含立技、地板動作種類多，以國際柔道總會公布之柔道技術種類有 95 種，柔道選手須訓練且適應各種可能面對的技術動作，才能創造優異的成績，因此，柔道選手

在個人技術的多元性、技術的純熟度技術聯絡的強度，才能贏得勝利的因素。在這各種柔道技術中，評量歸納選手較常在比賽中施展技的技術種類以及各量級選手在比賽時，攻擊次數、使用技術得分時間、得分等級？以上各項因素皆會影響選手比賽的表現，同時也是教練及選手訓練與比賽時的重要資訊，關係選手的未來技術發展即勝負關鍵。此乃本研究主要探討的課題。

本章共包括六節，第一節研究動機；第二節研究目的；第三節研究問題；第四節研究範圍；第五節研究限制；第六節名詞界定。

## 第一節 研究動機

技術、體能、心理與其它相關因素是影響柔道運動成績表現的因素，以柔道比賽特殊性來看，柔道運動比賽過程可能一次優異的技術表現，即可取得優勝結束比賽，柔道運動與其他球類運動項目不同之處，在於比賽時間不一定要等時間終止時，才可結束比賽，只要出現一個一勝的漂亮技術演出，即可立即結束比賽。因此，柔道的技術所佔的比重格外重要。在柔道比賽中，整場比賽時間未達五分鐘就結束比賽的機率相當高（許吉越，2000；Stanislaw；Emerson,2000；張志峰，2004；劉書韻，2007；徐建信，2008）由於柔道此項規則的特殊性，柔道選手具備優異的技術乃為影響柔道競技勝負極為關鍵的因素。

柔道運動的比賽時間為持續的四分鐘間歇性運動，柔道比賽過程中幾乎處於動態狀態；主要特徵為時間短，強度高（Palkkinen,2001）。柔道選手所仰賴的能量系統，除了具備

爆發力的無氧能力外，更要有較好的有氧心肺耐力（Sharp,1987；Thomaset.al,1989；Nccp,1990；Callisteretal, 1991；Takahashi,1992）才能應付柔道比賽的強度。從柔道競賽特性，及其所具備的運動能量系統，進一步探討柔道選手在四分鐘內的攻擊次數情況，並將此資訊提供給教練、選手，對選手、教練訂定訓練處方時的重要參考資訊。柔道比賽，因有體重分級，柔道技術多，不同體型柔道選手皆有其較合宜的柔道技術，每位柔道選手依其特性皆有個人專屬的得意動作，動作技術皆不相同。在柔道比賽過程中，摔倒對方的有效得分技術可以提供教練選手在訓練、比賽時的重要參考訊息依據，一個重要的關鍵訊息，可能改變一場比賽的勝負，目前柔道技術可分為五大類，手技（te-waza）、足技（ashi-waza）、腰技（koshi-waza）、捨身技（sutemi-waza）、壓制法（osa-komi-waza）、關節技（kansetsu-waza），與勒頸法（shime-waza）。若能充份掌握對方的獨特專長技術，再搭配選手個人的戰術利用，將有助柔道選手的成績表現，因此有效得分技術動作的研究與探討頗受到柔道界的重視。（許吉越，1998；許吉越，1998b；許吉越，1999；黃國恩，1999；許吉越，2000；郭發賓、丁文貞，2001；張志峰，2004；葉雯華、徐建信，2005；劉書韻，2007；徐建信，2008；許吉越、廖俊強、陳明達，2008）。但隨著柔道趨勢快速的改變，柔道規則每年皆在修改，必定會對柔道選手及教練訓練帶來衝擊（廖俊強、許吉越，2008）。規則上的改變是否會影響柔道選手使用技術變化？將是一個值得研究探討的課題。

柔道選手技術動作型態，會影響技術得分等級的高低，柔道選手比賽時動作技術影響比賽勝負的關鍵。從攻擊次

數、得分時間、得分的技術動作、得分等級環環相扣，互相影響（Stanislaw & Emerson,2000；許吉越，2000；劉書韻，2007；許吉越、廖俊強、陳明達，2008）。國際柔道聯盟2009年日本柔道大獎賽起，針對柔道規則修定，抱腳動作將判定嚴重犯規，必然更明顯衝擊柔道選手比賽時施術。在得分等級方面國內外學習研究結果不同（黃國恩，1999；許吉越，2000；terkowicz & Franchini,2000；郭發賓、丁文貞，2001；卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香，2003；張志峰，2004；劉書韻，2007；徐建信，2008；許吉越、廖俊強、陳明達，2008）經過這些重大的規則改變，是否會形成不一樣的得分等級，將是柔道技術分析重要的研究課題。

從上述了解，柔道競技隨著競賽規則的改變，柔道比賽的技術，也跟著發生變化，所以柔道比賽結果的資料量化，可提升國內柔道競技水準，並可了解柔道比賽的節奏，運用科學化的柔道訓練，提升我國柔道在國際比賽的成績表現，筆者本身從事柔道運動三十幾年，經歷過國家柔道代表隊選手，同時任教高中柔道教練，有時帶隊參加國際比賽，發現國際教練及選手對比賽資訊極為重視，反觀，台灣在這方面重視程度相對缺乏。本研究為了解柔道競技比賽最新訊息，以我國高中女子為研究對象，高中女子選手為台灣日後在國際柔道比賽最有競爭力的儲備選手，以藉由本研究柔道競技資訊蒐集，提供日後建立女子柔道選手比賽資訊蒐集、分析與建檔的參考，以提升我國女子柔道在國際比賽的競爭力。

## 第二節 研究目的

基於上述之研究動機，本研究的目的是如下：

- 壹、瞭解2007年全國中等學校運動會高女組柔道比賽各縣市參賽學校之各項資料與成績。
- 貳、探討2007年全國中等學校運動會高女組各量級柔道比賽時的攻擊次數、得分技術動作、得分等級之分布情形。
- 參、探討2007年全國中等學校運動會高女組柔道各量級比賽在技術動作、得分等級之差異。

### 第三節 研究問題

- 壹、2007年全國中等學校運動會高女組柔道比賽各縣市參賽學校之基本資料，包括各量級參賽縣市學校、人數、比賽成績等情形為何？
- 貳、分析2007年全國中等學校運動會高女組柔道比賽中之攻擊次數、得分技術動作、得分等級之分布情形為何？
- 參、分析2007年全國中等學校運動會高女組各量級柔道比賽中之攻擊次數、得分技術動作、得分等級之差異？

### 第四節 研究範圍

本研究係由研究者於2007年4月22日至25日前往台南縣，新營市新民國小所舉辦之2007年全國中等學校運動會全國中等學校運動柔道比賽會場，以SONY DCR-PC115 V8攝影機實地拍攝2007年全國中等學校運動柔道比賽會場高女組比賽，8個量級共203場125位選手比賽內容，全程現場拍攝共9卷錄影帶並轉錄為光碟後，作為研究分析之依據及範圍。

## 第五節 研究限制

- 壹、柔道比賽之得分，係由1位主審及2位副審所判定，因此在選手實力相當時，人為主觀因素可能影響比賽勝負與資料的分析及結果。
- 貳、本研究雖由研究者現場拍攝，但礙於拍攝者取景角度、影帶剪輯等因素而影響畫面的呈現，可能造成分析上的障礙。
- 參、比賽時選手所使用反摔(後摔)動作，如無法判認時則列為最接近之捨身技動作認定，因此分析上也是本研究限制之一。
- 肆、比賽時如遇選手棄權，該場比賽不列入分析中。

## 第六節 名詞界定

### 壹、高中女子組

依據 96 年全國中等學校運動柔道技術手冊規定高中組參賽年齡限制，自 96 年 8 月 31 日前，以未滿 20 歲為限(76 年 9 月 1 日以後出生)之柔道選手。

### 貳、高中女子組量級區分

依據 96 年全國中等學校運動柔道技術手冊規定分為 8 個量級如表 1-6-1 所示：

表 1-6-1 2007 年全國中等學校運動會高女組柔道賽各量級區分

級別	體重區分
超輕量級	
-45kg	
第 1 級	-48kg ( +45kg~48kg )
第 2 級	-52kg ( +48kg~52kg )
第 3 級	-57kg ( +52kg~57kg )
第 4 級	-63kg ( +57kg~63kg )
第 5 級	-70kg ( +63kg~70kg )
第 6 級	-78kg ( +70kg~78kg )
第 7 級	+78kg

資料來源：96 年全國中等學校運動柔道技術手冊

#### 參、比賽得分內容：

指在高中女子 4 分鐘的比賽時間內，觀察裁判（1 位主審及 2 位副審）依規則判定有效得分的構成因素。本研究將比賽得分內容分為得攻擊次數、得分技術動作、得分等級、三部分。

#### 肆、比賽攻擊次數：

指在一場柔道比賽從開始到結束的所有立姿攻擊次數。

#### 伍、得分動作：

指選手在比賽過程中，獲得裁判判定為有效得分時的攻擊動作。依 2007 年國際柔道總會所公佈得分技術動作有投技 66 種（手技 16 種、腰技 10 種、足技 21 種、正捨身技 5 種、

橫捨身技 14 種)。固技 29 種 ( 壓制技 9 種、關節技 9 種、勒頸技 11 種 )，共計 95 種 ( 國際柔道總會，2007 )；如圖 1-6-1 所示：

### 陸、得分等級：

指兩邊 ( 藍、白 ) 柔道選手在比賽過程中，由其一邊選手施作技術動作或寢技中，獲得裁判判定為有效得分的程度；柔道的得分等級分為一勝 ( ippon )、半勝 ( waza-ari )、有效 ( yuko )、效果 ( koka )。如果比賽時間終了雙方平手時，由裁判 ( 1 位主審及 2 位副審 ) 舉旗判定。

獲得裁判判定有效得分的程度如表 1-6-2 及圖 1-6-1、圖 1-6-2 所示：

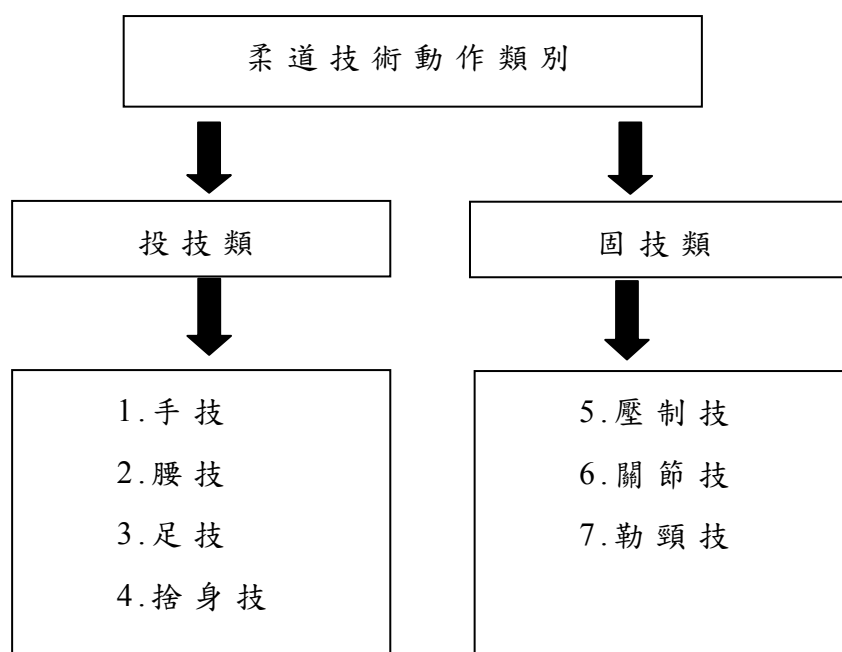


圖 1-6-1 柔道技術類別分類圖

表 1-6-2 柔道比賽得分與犯規等級對照表

得分等級	犯規等級
一勝 (Ippon)	犯規輸 (Hansoku-Make)
半勝 (Waza-Ari)	警告 (Kei-Koku)
有效 (Yuko)	注意 (Chui)
效果 (Koka)	指導 (Shidos)

資料來源：國際柔道總會(2007)



圖 1-6-2 柔道比賽場地與裁判配置圖

**柒、柔道比賽獲勝方式之種類：**

- 一、一勝 (Ippon)
- 二、半勝 (Waza-Ari)
- 三、合一勝 (Waza-Ari-Awasete-Ippon)
- 四、有效 (Yuko)
- 五、效果 (Koka)
- 六、犯規輸 (Hansoku-Make)
- 七、警告 (Kei-Koku)
- 八、注意 (Chui)
- 九、指導 (Shidos)
- 十、優勢勝 (黃金得分制) (Yusei-Gachi, Golden Score)
- 十一、判定 (Hantei, Golden Score)
- 十二、綜合勝 (Sogo-Gachi)
- 十三、棄權勝 (Kiken-Gachi)
- 十四、不戰勝 (Fusen-Gachi)
- 十五、醫療診察 (Medical)

**捌、柔道比賽裁判常用手勢之種類與術語：**

- 一、道比賽裁判常用手勢種類，如圖 1-6-3 所示：

# 裁判手號



開始



一本勝



技有(半勝)



有效



效果



判定



暫停



壓制開始



虛假攻擊



危險區域處分



整理柔道袍



壓制暫停



醫生進場



比賽場區內



比賽場區外



消極



判罰



判決

圖 1-6-3 柔道裁判常用手勢圖

二、比賽裁判常用術語，如表1-6-3所示：

表 1-6-3 柔道比賽裁判常用術語表

---

開始	: HAJIMI	暫停	: MATTE		
一本	: IPPON	合半勝為一勝	:		
		WAZA-ARI-AWSETE-IPPON			
技有	: WAZA -ARI	有效	: YUKO	效果	: KOKA (已取消)
壓制	: OSAEKOMI	壓制無效	: TOKETA	平手	: HIKIWAKE
判定	: HENTEI	不要動	: SONOMAMA	繼續	: YOSHI
指導	: SHIDO	注意	: CHUI	警告	: KEIKOKU
犯規輸	:	判定輸	: FUSEN-GACHI	綜合勝	:
HANSOKUMAKE				SOGO-GACHI	
優勝	:	比賽完畢	: SOREMADE	寢技	: NE-WAZA
YUSEN-GACHI					
禮	: REI	時間到	: JIKA	主位	: JOSEKI
柔道蓆	: TATAME	勝方	: KACHI	敗方	: MAKE
投訴	: MAITTA	無戰意	:	受者	: UKI
		NON-COMBATIVITY			
取者	: TOR	技之無效	: NOT-VALID	棄權勝	:
				KIKEN-GACHI	
整理柔道衣	: ADJUSTMENT-OF-JUDOGI				

---

## 第二章 文獻探討

影響柔道比賽勝負的因素甚多，除了優異的體能、純熟的技術及靈活的戰術運用外，高昂的求勝心意是不可或缺的部份。選手比賽時，雙方皆處於動態中，保持自身的平衡進而實施有效的攻擊已達到摔倒對手而獲得勝利。本研究著重於比賽過程，將比賽的內容界定於「比賽攻擊數」、「得分動作」、「得分等級」等三個構面。

依上述構面，本章共分五節，第一節比賽攻擊次數；第二節得分動作；第三節得分等級；第四節總結。

### 第一節 比賽攻擊次數

俗語說：「攻擊就是最佳的防禦」。在柔道的比賽中攻擊（主動攻擊、被動攻擊）是獲得勝利的保障，唯有不斷的做出有效攻擊才能獲得勝利。

國際柔道總會為提升柔道比賽的可看性，在比賽中選手若無積極攻勢裁判將馬上給予判定犯規，導致比賽中無積極攻勢的犯規失分提高，所以選手的攻擊必須更積極。

劉來淳（1995）以參加中國大陸女子冠軍賽的中小量級63名選手為研究對象，研究其在比賽中使用背負投技術動作時的次數，48公斤級攻擊有134次，有效得分有68次；在公斤52公斤級攻擊有141次攻擊，成功有79次；56公斤級時有101次攻擊，成功53次；61公斤級時有111次攻擊；在這四個量級比賽中總共使用背負投的次數為487次，成功247次；由此可見背負投在中量級比賽中最叫被常使用的技術動作。

黃國恩（1999）以1999年泛太平洋柔道錦標賽男女8個量

級、為研究對象指出，男子選手各量級技術動作（如表 2-1-1）。

表 2-1-1 男子各量級前 5 種有效得分技術次數、百分比分析表

	-60kg	-66kg	-73kg	-81kg	-90kg	-100kg	+100kg	OPEN
1	肩車	小外割	內腿	小內割	內腿	上四方固	內腿	掃腰捲
	6次 2.42%	3次 1.21%	4次 1.61%	3次 1.21%	4次 1.61%	2次 0.81%	3次 1.21%	2次 0.81%
2	大內割	小外掛	小外掛	釣進頂腰	朽木倒	十字關節	掬投	上四方固
	3次 1.21%	2次 0.81%	2次 0.81%	2次 0.81%	3次 1.21%	2次 0.81%	1次 0.40%	2次 0.81%
3	內腿	內腿	內腿反	丟體	腰車	朽木倒	小外割	過肩摔
	3次 1.21%	2次 0.81%	2次 0.81%	1次 0.40%	3次 1.21%	1次 0.40%	1次 0.40%	1次 0.40%
4	單臂過肩摔	釣袖進腰	釣進腰	小外割	小外掛	掬投	小內割	送腳掃
	2次 0.81%	2次 0.81%	2次 0.81%	1次 0.40%	2次 0.81%	1次 0.40%	1次 0.40%	1次 0.40%
5	雙手割	單臂過肩摔	過肩摔	大外割	大內割	小外割	送腳掃	大內割
	2次 0.81%	1次 0.40%	1次 0.40%	1次 0.40%	2次 0.81%	1次 0.40%	1次 0.40%	1次 0.40%

資料來源：黃國恩（1999）

冷春慧與張永紅（2004）以2002年中國大陸全國女子柔道錦標賽三個量級前6名的選手使用袖背負投技術的使用情況進行研究，48公斤級的選手在攻擊投技的次數為75次，吊袖背負投成功8次，成功率為10.7%；52公斤級攻擊投技有130次，吊袖背負投有效成功11次，成功率為8.5%；另在57公斤級攻擊投技次數為118次，吊袖背負投成功7次，成功率為5.9%。在中國輕量級選手前6名，選手每人皆會使用吊袖背負投。

趙斌與顧國飛（1994）以研究中國大陸全國女子柔道賽，發現在比賽時各量級選手，有效得分時間在輕量級級選手集中在前1分鐘內，輕、中量級則集中在比賽進行到2分30秒至3分鐘之間；中量級選手則集中在最後的30秒內；重量級的選手主要集中在1至2分鐘之間；所以在教練訓練時，應對不同量級的選手使用技術時的時間要了解。

張志峰（2004）以2000年雪梨奧運男子柔道賽各量級重要比賽之內容，為研究分析對象，發現各量級在得分時間上有顯著差異，第一級的比賽中，第1、2分鐘的得分次數最多，第3、4分鐘次之；第二級在第2分鐘的得分次數最多，第3、4分鐘次之；第三級在第5分鐘的得分次數最多，第3分鐘次之；第四級在第3分鐘的得分次數最多，第1、2、4分鐘次之；第五級在第3、4分鐘的得分次數最多，第1、5分鐘次之；第六級在第1分鐘的得分次數最多，第3分鐘次之；第七級在第2分鐘的得分次數最多，第1分鐘次之（如表2-1-2）。

表 2-1-2 各量級各分鐘得分次數統計表

	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5
第 1 級	5	5	3	3	2
第 2 級	1	4	3	3	2
第 3 級	1	1	2	4	6
第 4 級	3	3	4	3	1
第 5 級	2	0	3	3	2
第 6 級	8	4	5	4	2
第 7 級	3	5	1	2	2

資料來源：張志峰（2004）

張喬恩（2004）以 2003 年中國大陸女子柔道錦標賽 63 公斤級與 70 公斤級前四名選手為研究對象，以大腰、大外割、大內割及內股分析研究發現（如表 2-1-3）。

表 2-1-3 2003 全國女子柔道比賽技術動作分析表

63kg			70kg		
使用次數	成功次數	成功率%	使用次數	成功次數	成功率%
大腰	20	65	19	13	68
大外割	19	37	16	6	38
大內割	20	20	15	3	20
內股	18	22	12	3	25

資料來源 張喬恩(2004)

劉書韻（2007）研究大專女子甲組柔道賽，在攻擊數 1-2 分鐘最多，1 分鐘內次之，3 分鐘以上較少，選手應重視 2 分鐘

內的攻擊時機。

柔道選手比賽前3分鐘為攻擊得分最高次數，以前1分鐘為選手重要得分時間，選手格外重視及把握，選手體能狀況最好，戰鬥意志最強。兩方選手的技術動作還未全盤適應，為攻擊得分的最好時刻。另外，在第二適當得分時機，輕量級選手較偏好於前2分鐘，中量級選手則集中在3分鐘；重量級選手趨向在4分鐘。量級與得分時間達顯著上差異。

## 第二節 得分動作

柔道比賽是由立技開始，經由搶手（抓襟法）控制對手重心或以帶動來破壞對手平衡，在施以攻擊達到摔倒對手的目的；或者由立技進入寢技施以壓制技、勒頸技、關節技贏得比賽。

許吉越（1998），在1997年，分析臺灣區運動會柔道選手輕、中量級的選手較常使用的技術以手技動作中的過肩摔為主，重量級則是以足技的內腿佔多數。卓世鏞（2003）以2000年雪梨奧運日本柔道4位金牌選手研究分析其有效得分動作，足、手技為主要得分主軸。

許吉越（1998b）以臺灣區運動會柔道比賽選手人為研究對象發現，該次比賽選手最常使用的3種技術動作依次為過肩摔53次、單臂過肩摔45次、內腿及大外割各為44次。

黃國恩（1999）以1999年泛太平洋柔道錦標賽男、女各8個量級為研究對象發現，比賽有效得分的前8種技術動作依序為內腿、大內割、小外割、小內割、掃腰、單臂過肩摔、過肩摔、朽木倒、肩車、小外掛、掃腰捲等（如表2-2-1）。

表 2-2-1 前 8 種有效得分技術動作名稱、次數、百分比

	1	2	3	4	4	5	6	7	8	8	8
	內腿	大內割	小外割	小內割	掃腰	單臂過肩摔	過肩摔	朽木倒	肩車	小外掛	掃腰捲
	20	6	2	2	8	6	5	1	1	5	1
一勝	8.06	2.42	0.81	0.81	3.23	2.42	2.02	0.40	0.40	2.02	0.40
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	4	1	3	0	3	2	1	1	2	1	2
半勝	1.61	0.40	1.21		1.21	0.81	0.40	0.40	0.81	0.40	0.81
	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%
	9	6	4	5	1	1	3	3	2	1	3
有效	3.63	2.42	1.61	2.02	0.40	0.40	1.21	1.21	0.81	0.40	1.21
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	3	9	4	5	0	2	1	4	2	0	1
效果	1.21	3.69	1.61	2.02		0.81	0.40	1.61	0.81		0.40
	%	%	%	%		%	%	%	%		%
	36	22	13	12	12	11	10	9	7	7	7
合計	14.52	8.87	5.24	4.84	4.84	4.44	4.03	3.69	2.82	2.82	2.82
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

資料來源：黃國恩（1999）

許吉越（2000）以全國大專運動會柔道賽甲組選手為研究對象發現，選手使用足技技術動作有61次、對手犯規得分61次，二者佔最多；其次為手技有46次、腰技21次、寢技21

次、捨身技10次、絞技5次及關節技2次。

郭癸賓、許吉越（2000）以全國中等學校運動會柔道賽高中組、國中組為研究對象發現，比賽前10種有效得分技術動作依序為大外割、內腿、大內割、小內割、小外掛、大外返、袈裟壓制、橫四方壓制、過肩摔、掃腰，足技技術動作有6種。

張志峰（2004）以雪梨奧運男子柔道賽各量級重要比賽之內容，作為研究探討對象，結果發現選手使用足技技術動作得分者較多於以手技得分者。

葉雯華、徐建信（2005）以全中運高中組選手為研究對象，發現有效得分技術動作足技最多，其次依序為為手技、捨身技、固技及腰技；個別技術動作前五種分別為，過肩摔、大外割、內腿、橫掛、袈裟固等動作。

劉書韻（2007）研究大專女子甲組柔道賽發現選手使用足技最多，其次依序為固技，手技、腰技、捨身技，最少是絞技，得分技術動作前三種為，大外割、小外割及大內割。

足技與手技會成為攻擊主軸，筆者以為足技是因為下肢對手無法有效的控制，所以較為靈活且能做出有效的攻擊；手技則是因為手部有抓襟法所以是破壞重心的主要部位，故手技實為最有效用的攻擊方式。

穩固的基本技能，對於修正動作與提升技術是非常重要的（柏崎克彥，1999）。柔道比賽的勝敗，取決於技術的銳利程度（蔡櫻蘭，1995）。要在比賽中獲得勝利，必須在平日努力的練習，了解動作要領外，更重要的是攻擊時機的掌握，才能達到有效的得分。所謂「臺上一分鐘，臺下十年功」更說明平日扎實練習對動作技術的重要性。

Sikorski等人(1987)以世界錦標賽(1981、1983、1985年)、歐洲錦標賽(1982、1984、1985年)及波蘭錦標賽(1983、1984、1985年)為研究對象發現，有較多的輕量級選手(60公斤級、65公斤級、71公斤級)於比賽時使用手技技術動作；相較於重量級(78公斤級、86公斤級、95公斤級、+95公斤級)的選手則有使用足技技術動作的趨勢。就整體性而言，於比賽中常使用的技術動作有過肩摔、大外割、內腿、小內割等。

許吉越(2000)以全國大專運動會柔道賽甲組選手為研究對象發現，比賽選手量級方面，輕量級以對手犯規得分最多，次為足技、手技、腰技、寢技、捨身技、絞技及關節技；重量級選手以足技最多，次為對手犯規得分、寢技、手技、腰技、捨身技、絞技及關節技。

Sterkowicz和Franchini(2000)以國際柔道聯盟公佈1995-1999年間世界柔道錦標賽與1996年奧運會柔道賽男子比賽紀錄為研究發現，輕量級與重量級選手使用足技技術動作最多，次為手技、捨身技、寢技、腰技、關節技、其他技術、絞技(如表2-2-2)。

表 2-2-2 輕量級與重量級選手使用技術動作次數

	輕量級	重量級	合計
手技	575 34.35%	183 20.09%	758 29.32%
足技	590 35.24%	365 40.07%	955 36.94%
腰技	74 4.42%	64 7.03%	138 5.34%
捨身技	231 13.80%	145 15.92%	376 14.55%
寢技	119 7.11%	80 8.78%	199 7.70%
關節技	37 2.21%	26 2.85%	63 2.44%
絞技	30 1.79%	6 0.66%	36 1.39%
其他技術	18 1.08%	42 4.61%	60 2.32%
合計	1674 64.76%	911 35.24%	2585 100%

資料來源：Sterkowicz, Franchini (2000)

郝新艷(2001)以中國大陸全國女子柔道錦標賽各量級前三名為研究對象，調查分析選手在立技的使用率為77.1%，在柔道比賽中仍為主導地位，而在寢技方面其使用率為22.9%較為偏低（如表2-2-3）。

表 2-2-3 2001 年中國大陸全國女子柔道錦標賽技術使用分析表

級別	立技	%	寢技	%	小計
-48kg	47	81	11	20	58
-52kg	44	74.6	15	25.4	59
-57kg	45	83.3	9	16.7	54
-63kg	33	73.3	12	26.7	45
-70kg	32	76.2	10	23.8	42
-78kg	30	73.2	11	26.8	41
+78kg	24	75	8	25	32
無差	24	77.4	7	22.6	31
小計	279	77.1	83	22.9	362
得分均值	2.4	0.7	0.7	0.2	

資料來源：郝新艷(2001)

卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香(2003)以2000年雪梨奧運日本柔道金牌選手田村亮子、野村忠宏、瀧本誠、井上康生為研究對象發現，4名選手得分技術以足技較多(如表2-2-4)。

表 2-2-4 日本金牌選手技術動作次數分析表

	田村亮子	野村忠宏	瀧本誠	井上康生	合計
足技	29	13	24	18	84
手技	3	9	9	1	22
腰技	1	1	9	0	11
捨身技	2	0	3	0	5
寢技	0	0	0	0	0
合計	35	23	45	19	122

資料來源：卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香(2003)

張志峰（2004）以2000年雪梨奧運男子柔道賽各量級重要比賽之內容，作為研究分析對象結果發現，量級與技術動作類別之間有顯著差異；第一級比賽，使用手技技術動作得分最多，足技動作次之以外，其餘第二、三、四、五、六、七級均以使用足技技術動作得分最多，手技動作次之。各量級比賽得分技術動作類別情形（如表2-2-5）。

表 2-2-5 各量級比賽得分技術動作類別分析表

級別	手技	足技	腰技	捨身技	固技	關節技	絞技	合計
第1級	11	6	1	0	0	0	0	18
第2級	5	8	0	0	0	0	0	13
第3級	4	7	1	0	1	0	1	14
第4級	2	8	2	2	0	0	0	14
第5級	2	5	1	1	0	1	0	10
第6級	5	12	2	1	3	0	0	23
第7級	5	6	0	2	0	0	0	13
合計	34	52	7	6	4	1	1	105

資料來源：張志峰（2004）

冷春慧、張永紅（2004）以參加2002年中國大陸全國女子柔道錦標賽，三個量級前6名的選手，使用袖背負投技術的使用情況進行探討研究，發現在48公斤級的選手在攻擊投技的次數為75次，吊袖背負投成功8次，成功率為10.7%；52公斤級攻擊投技有130次，吊袖背負投有效成功11次，成功率為8.5%；另在57公斤級攻擊投技次數為118次，吊袖背負投成功7次，成功率為5.9%。在中國大陸輕量級選手前6名，選手每人皆會使用吊袖背負投，所以知己知彼的情況下成功率較為低（如表2-2-6）。

表 2-2-6 2002 年中國大陸全國女子柔道錦標吊袖背負投使用分析表

級別	投技攻擊次數	吊袖背負投成功次數	%
48kg	75	8	10.7
52kg	130	11	8.5
57kg	118	7	5.9

資料來源：冷春慧、張永紅（2004）

李金山（2004）以參加2001年全國少年男子柔道賽各量級比賽時使用技術動作內容作調查研究發現使用投技技術的得分次數為483次，85.6%；寢技有50次，8.9%；反摔有31次，5.5%，其有效得分技術依次為背負投、大外割、單手割、體落、大內割與掃腰等技術動作。

張喬恩（2004）以參加中國大陸2003年全國女子柔道錦標賽63公斤級與70公斤級前四名選手為研究對象，以大腰、大外割、大內割及內股分析研究發現（如表2-2-7）。

表 2-2-7 2003 全國女子柔道比賽技術動作分析表

63kg			70kg		
使用次數	成功次數	成功率%	使用次數	成功次數	成功率%
大腰	20	65	19	13	68
大外割	19	37	16	6	38
大內割	20	20	15	3	20
內股	18	22	12	3	25

資料來源：張喬恩(2004)

綜合上述之探討，柔道選手比賽時得分技術動作較常使用技術動作為過肩摔，內腿，大外割，小內割，大內割。選

手使用技術動作以足技，手技，腰技較為普遍。其次在比賽中出現使用頻率以壓制法和捨身技較多。其中以立技得分為主要得分技術動作，寢技得分比例較少。

### 第三節 得分等級

柔道的技術動作，非一日可成，需日積月累的苦練，實力才可逐漸提昇，尤其基本的動作（破勢、取位、施術）需不斷的反覆練習方可了解其精髓，在比賽中才能做出有效的美技。柔道比賽中，無論是立技、寢技只要是攻擊獲得裁判判定為一勝，或因嚴重犯規被判定出場則該場比賽結束。所以一場的比賽可能在幾秒內結束，亦可能達到比賽時間終了，其中最大的區別就是在於得分等級。

黃國恩（1999）以1999年泛太平洋柔道錦標賽的比賽為研究對象研究指出，在整體的得分等級獲得一勝的次數為112次、半勝35次、有效60次、效果41次，且各國獲得一勝的次數比例皆高於其他得分等級。

陳桂岭（2002）以中國大陸2001年全國少年男子柔道賽的選手使用技術情形，發現選手使用技術的得分等級以一勝232次最多，效果216次居次，依次為有效190次、半勝113次。選手在犯規的判決上以指導136次最多，次為注意32次，警告最少4次，結果說明一勝及效果得分等級最多。

張志峰（2004）以2000年雪梨奧運男子柔道比賽之內容，作為研究分析結果發現，就整體而言，得分等級依序為一勝、有效、半勝、效果。

葉雯華、徐建信（2005）以高中組柔道選手為研究對象，研究發現以一勝最多，次為效果、有效及半勝。

郭癸賓、丁文貞（2001）以1996年亞特蘭大奧運會以及1997年、1999年世界盃柔道錦標賽、台灣1999年全國運動會、2000年全國大專運動會、2000年全中運為研究資料，經統計發現，1996年奧運獲得一勝的得分率為53.6%，1999年世界盃一勝的得分率為19.3%，有逐年下降的趨勢；而1996年到1999年有效及效果的得分率則由8.4%、4.2%提高至16.4%、9.1%。表示各國實力逐漸提升中，參賽選手實力明顯拉近，比賽時獲得一勝來結束比賽，越來越不容易（如表2-3-1）。

表 2-3-1 各賽事得分與犯規等級統計表

單位：%

奧運會	1996年 (n=389)	1997年 (n=315)	1999年 (n=408)	1999年 (n=554)	2000年 (n=471)	2000年 (n=607)
有效	53.6	18.3	19.3	24.3	26.8	26.2
效果	9.4	10.9	11.4	18.1	17.0	20.6
犯規輸	8.4	17.0	16.4	13.4	17.0	22.4
警告	4.2	8.7	9.1	15.2	19.5	16.1
注意	1.5	0.9	1.1	0.4	0.2	0
指導	2.9	3.9	3.6	1.8	0.2	1.8
	4.4	12.3	11.7	6.3	3.8	4.8
	3.6	28.0	27.4	20.6	15.5	9.2

資料來源：郭癸賓、丁文貞（2001）

劉書韻（2007）研究大專女子甲組柔道賽發現選手得分等級依序為一勝、有效、效果、及判定。

許吉越（2000）以甲組選手為研究對象發現，得分等級中以效果69次（30.40%）最多，次為一勝68次（29.96%）、有效53次（23.35%）、半勝37次（16.30%）。量級方面，輕量級以效果最多，次為有效、一勝、半勝；重量級以一勝最多，其次次為半勝、有效、效果。

Sterkowicz and Franchini（2000）以1995-1999年間世界柔道錦標賽與1996年奧運會柔道賽男子比賽內容為研究對象發現，輕量級與重量級選手比賽得分等級一勝的得分率相近外，其它得分等級都不同；輕量級獲得效果、有效、半勝的得分率均高於重量級，而重量級獲得犯規輸、警告、注意、指導的比率則高於輕量級（如表2-3-2）。

表 2-3-2 輕量級與重量級得分等級次數分析表

	輕量級	重量級	合計
效果	301 10.54%	125 6.38%	426 8.85%
有效	511 17.90%	258 13.18%	769 15.98%
半勝	318 11.14%	145 7.41%	463 9.62%
一勝	539 18.88%	368 18.79%	907 18.84%
犯規輸	16 0.56%	33 1.69%	49 1.02%
警告	93 3.26%	135 6.89%	228 4.74%

注意	300 10.51%	312 15.93%	612 12.72%
指導	777 27.22%	582 29.72%	1359 28.24%
合計	2855 59.32%	1958 40.68%	4813 100%

資料來源：Sterkowicz and Franchini (2000)

卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香(2003)以奧運日本柔道金牌選手田村亮子、野村忠宏、瀧本誠、井上康生比賽內容為研究對象發現，4名選手得分等級以一勝11次最多，依次為有效8次、半勝5次、判定勝2次、效果1次最少。

李金山(2004)以中國少年男子柔道賽各量級比賽時使用技術動作研究發現。一勝的得分次數有232次，41.5%，在犯規處罰方面指導的次數有136次，79.1%；注意有32次，18.6%；警告有4次，2.3%。結果得知選手以一勝獲勝的機率較高。選手犯規判決上，大部分以消極攻擊、極端防守姿勢、虛假進攻為被判指導的判決最多。

張志峰(2004)以雪梨奧運男子柔道賽各量級重要比賽之內容，作為研究結果得知，在第一、三級的比賽中，得分等級得一勝最多，半勝次之；第二、四級得一勝最多，其次為有效及半勝；第五、六級得一勝最多，有效次之；第七級得有效最多，一勝次之。量級與比賽得分等級間達顯著差異。各量級比賽之得分等級情形(如表2-3-3)。

表 2-3-3 各量級比賽得分等級統計表

級別	效果	有效	半勝	一勝
第1級	3	3	4	8
第2級	2	3	3	5
第3級	3	1	4	6
第4級	2	3	3	6
第5級	2	3	1	4
第6級	3	6	3	11
第7級	1	6	1	5

資料來源：張志峰（2004）

柔道選手在得分等級方面還是以一勝獲勝的機會最多，是柔道比賽的勝負關鍵，選手應加強自己專長技術動作，使擁有摔倒對手一勝的實力，其次要能有輕易獲有效及效果的得意技術動作，在雙方選手實力相當時可以獲勝的小技術動作。在量級與得分等級達顯著差異。

#### 第四節 總結

柔道新規則制定後，在攻擊方面必須更加積極，一方面做出有效的攻擊取得優勢，另一方面要迫使對手犯規已達獲勝的目的，除了要有優秀的技術外，充沛的體能及靈活的戰術運用才能創造較佳表現，攻擊次數、技術動作成熟度及多元化及得分等級皆是戰術的一環。從以上的文獻得知本章總結如下：

壹、攻擊次數方面：柔道賽得分最佳時機為比賽的前2分鐘；輕量級選手於比賽時各分鐘實施技術動作的次數多於重量級的選手。量級與得分時間達到顯著差異水準，上述文獻僅就比賽得分時間作整體性的統計分析，並未作得分時段間之差異比較。

- 貳、分技術動作方面：各量級的得分技術動作仍以足技（大外割、內腿、小內割）為主，次為手技（過肩摔、單臂過肩摔）、腰技（掃腰）等；量級與得分技術動作達到顯著差異水準。
- 參、得分等級方面：柔道比賽在得分等級有明顯的決定勝負效果，各量級比賽得分等級分布情形有所差異，並達顯著之差異水準，以一勝及效果佔的比例仍相當重要；在比賽中欲獲得一勝，除須具備純熟的技術動作外，仍須有優異的體能狀況。

### 第三章 研究方法與步驟

柔道比賽屬動態的競技運動，在比賽過程中選手移位或施術相當迅速，需用攝影機將比賽拍攝後，反覆觀察才能得到正確與完整數據。本研究將2007年全國中等學校運動會高中女子組柔道比賽內容拍攝運用「攝（錄）影觀察統計分析法」（趙榮瑞，1998）進行觀察與分析。

本章共分四節，第一節研究架構；第二節研究對象；第三節研究分析方法與器材；第四節研究分析步驟；第五節資料處理。

#### 第一節 研究架構

本研究架構圖3-1研究是利用次數分配、百分比、平均值、最大值、最小值及標準差等，來探討研究各個變相的分布情形，得分技術動作、得分等級，利用獨立樣本 $t$ 檢定，單因子變異數分析(One-way ANOVA)，分析探討各個量級得分技術動作、得分等級的差異情形（如圖3-1-1）。

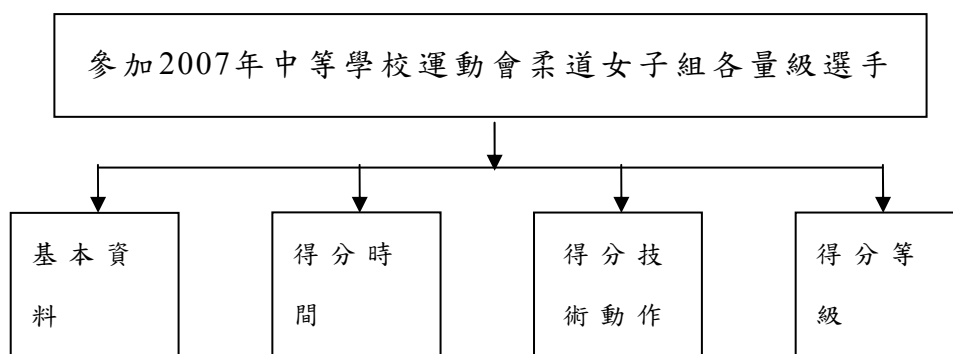


圖 3-1-1 本研究流程圖

## 第二節 研究對象

本研究對象為參加2007年全國中等學校運動會高中女子組的各量級選手，將比賽全程錄影並轉成光碟後，作為資料來源（如表3-2-1）。

表 3-2-1 2007 年全中運高女組各量級人數表

級別	參賽人數
超輕量級 -45kg	16
第 1 級 -48kg ( +45kg~48kg )	16
第 2 級 -52kg ( +48kg~52kg )	16
第 3 級 -57kg ( +52kg~57kg )	16
第 4 級 -63kg ( +57kg~63kg )	16
第 5 級 -70kg ( +63kg~70kg )	16
第 6 級 -78kg ( +70kg~78kg )	13
第 7 級 +78kg	16

資料來源：96年全中運柔道技術手冊

## 第三節 研究分析方法與器材

### 壹、研究分析方法：

本研究將2007年全國中等學校運動會高中女子組柔道比賽內容拍攝轉錄成光碟，運用「攝（錄）影觀察統計分析法」（趙榮瑞，1998）進行觀察與分析，將比賽過程中，選手的比賽攻擊數、得分動作、得分等級、得分時間等資料加以整理統計分析與呈現。

貳、使用器材：

- 一、攝影機四部、腳架四支、DV錄影帶40卷、充電器、蓄電池、延長線四條。
- 二、比賽攻擊內容紀錄表。
- 三、各量級賽程總表。
- 四、電腦一部。
- 五、印表機一部。

#### 第四節 研究分析步驟

壹、觀察紀錄表設計：

為使研究資料便於登錄及利於統計分析，研訂「比賽攻擊內容紀錄表」（如附錄一），以供觀察人員使用登錄。

貳、觀察紀錄人員：

本研究資料的觀察與紀錄，由國家A級教練林士玄及洲際裁判蔡勝良負責，2位老師均為現任國、高中柔道教練，且具15年以上教練實務經驗豐富。並於觀察前先說明「比賽攻擊次數」、「得分動作」、「得分等級」、「得分時間」之定義，以確立觀察紀錄內容一致性。

參、觀察紀錄結果彙整：

筆者協同觀察紀錄人員將比賽過程觀察紀錄完成後，將資料內容分項逐一輸入電腦統計分析。

肆、信度檢定：

為確定觀察者間的客觀性，本研究分析信度採用「觀察者間一致性（IOA）」（陳五洲譯，2000）方法。其公式如下：

$$\text{觀察者間一致性 (IOA)} = \frac{\text{一致}}{\text{(一致+不一致)}}$$

$$\text{本研究觀察者間一致性} = \frac{108}{108+5} = 0.9557 = 95.57\%$$

關於紀錄資料不一致部分，由筆者重新檢視光碟內容後決定。

伍、研究流程：（如圖 3-4-1）。

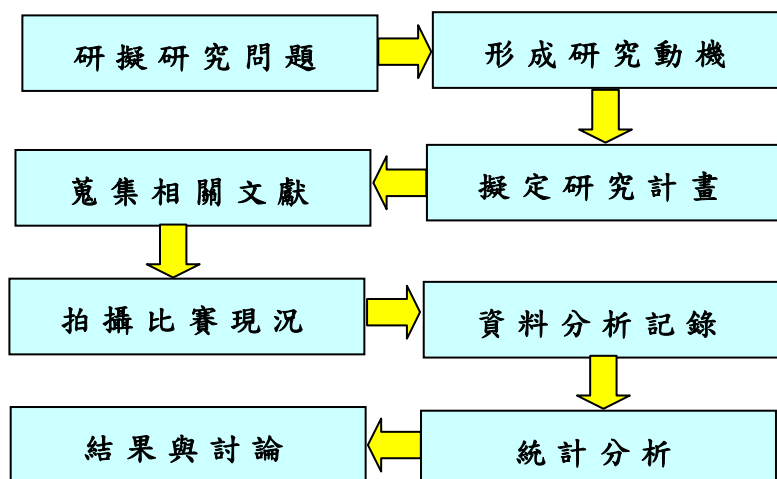


圖 3-4-1 研究流程圖

## 第五節 資料處理

本研究觀察紀錄所得資料輸入電腦，並以 SPSS 1.0 版統計套裝軟體進行統計分析。依據研究目的及變項特性，選擇適當的統計方法進行資料分析。

**壹、描述性統計：**

以次數分配、百分比、平均值、最大值、最小值及標準差等來描述研究對象各個變項的分布情形。

**貳、推論性統計：**

依變項的性質，以單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 及  $p$ -value、獨立樣本  $t$  檢定等方法考驗其差異；本研究之統計顯著水準為  $\alpha=.05$ 。

## 第四章 結果與討論

本章旨在說明研究分析的結果與討論。全章共包括四節，第一節高女組柔道比賽各各縣市參賽學校之基本資料分布情形；第二節2007年中等學校運動會比賽有效攻擊次數、得分技術動作及得分等級分佈情形；第三節各量級在攻擊次數、技術動作及得分等級之差異情形。

### 第一節 高女組柔道比賽各各縣市參賽學校之基本資料分布情形

壹、高女組參賽縣市、學校及人數分布情形：

表 4-1-1 2007 年全國中等學校運動會高女組參賽縣市、學校、人數一覽表

編號	縣市	學校	人數	總數
01	宜蘭縣	蘇澳海事	1	1
02	基隆市	安樂高中	2	2
		松山工農	1	
		稻江護家	1	
		大同高中	4	
03	台北市	開南商工	2	20
		大理高中	10	
		景文高中	1	
		復興高中	1	
		明德高中	5	
04	台北縣	三民高中	2	17
		錦和高中	10	
05	桃園縣	光啟高中	4	4
06	苗栗縣	苑裡中學	2	3
		興華高中	1	
07	台中縣	豐原高商	4	14

		后綜高中	10	
08	台中市	新民高中	16	16
09	南投縣	南投高中	7	7
10	雲林縣	斗六高中	3	3
		東石高中	2	
11	嘉義縣	民雄農工	1	4
		協志高中	1	
12	台南市	長榮高中	1	1
		文山高中	5	
13	高雄縣	林園高中	3	13
		福誠高中	5	
14	高雄市	海青工商	2	10
		中正高工	8	
		屏北高中	1	
15	屏東縣	枋寮高中	1	3
		來義高中	1	
16	台東縣	台東體中	6	6
總數	16	33	126	126

資料來源：2007 年全國中等學校運動會柔道技術手冊

由表 4-1-1 得知，此次高女組柔道比賽共 16 個縣市、33 所高中、126 名選手參加 8 個量級比賽，在 16 個參賽縣市中以台北市參賽人數最多共有 20 名，次之為台北縣參賽人數共有 17 名，次次之為台中市參賽人數共有 16 名，末二位為基隆市參賽人數共有 2 名，末位為宜蘭縣、台南市參賽人數只有 1 名；在 33 所參賽高中當中以台中市新民高中參賽人數最多共有 16 名，次之為台北市大理高中、台北縣錦和高中、台中縣后綜高中參賽人數共有 10 名，其餘各校參賽人數均只有個位數。

貳、2007 年全國中等學校運動會高女組柔道各參賽縣市、學校量級成績分布情形：

表 4-1-2 2007 年全國中等學校運動會高女組各量級成績總表

縣市	學校	量級								獎牌數				排序	
		-45	-48	-52	-57	-63	-70	-78	+78	金	銀	銅	計	積分	名次
宜縣	蘇澳海事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
基市	安樂高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	松山工農	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	稻江護家	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大同高中	1	2	-	-	-	-	-	1	1	-	2	16	7	
北市	開南商工	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	8	10	
	大理高中	2	-	2.5	-	8	6.7	-	-	-	2	-	2	24	4
	景文高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	復興高中	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	3	16	
	明德高中	-	-	-	3.7	4	-	-	-	-	1	1	13	8	
北縣	三民高中	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	7	12	
	錦和高中	7	-	-	1	3	-	3.7.8	1.3	2	-	3	5	41	2
桃縣	光啟高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
苗縣	苑裡中學	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	興華高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
中縣	豐原高商	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	10	9	
	后綜高中	5	6	8	-	6	-	1	-	1	-	1	20	6	
中市	新民高中	-	3.4	1.3.7	2.6	1.2.7	3.4.	-	2.8	2	3	3	8	79	1
投縣	南投高中	-	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	8	10	
雲縣	斗六高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	東石高中	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	2	18	
嘉縣	民雄農工	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	協志高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
南市	長榮高中	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	3	16	
	文山高中	4	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	6	13	
高縣	林園高中	8	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	6	13	
	福誠高中	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	19	
高市	海青工商	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	中正高工	-	-	-	-	-	1	2	4.6	1	1	-	2	24	3
	屏北高中	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	4	15	
屏縣	枋寮高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	來義高中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
東縣	台東體中	3.6	1.7	-	8	-	-	-	-	1	-	1	2	21	5

資料來源：96 年全中運競賽資訊組

由表 4-1-2 得知，本次全中運高女組柔道比賽成績以台中市新民高中成績最為亮眼，參賽選手 16 名共獲得 2 面金牌、3 面銀牌、3 面銅牌、2 個第四名、1 個第五名、1 個第六名、2 個第七名、1 個第八名，團體總積分獲得 79 分遠遠領先各參賽學校高居首位；次之為台北縣錦和高中，參賽選手 10 名共獲得 2 個第七名、1 個第八名，團體總積分獲得 41 分居第二位；居第三位為高雄市中正高工，參賽選手 8 名共獲得 1 面金牌、1 面銀牌、1 個第四名、1 個第六名，團體總積分獲得 24 分；第四位為台北市大理高中，參賽選手 10 名共獲得 2 面銀牌、1 個第五名、1 個第六名、1 個第七名、1 個第八名，團體總積分獲得 24 分；第五位為台東縣台東大學附屬體育中學，參賽選手 6 名共獲得 1 面金牌、1 面銅牌、1 個第六名、1 個第七名、1 個第八名，團體總積分獲得 21 分；第六位為台中縣后綜高中，參賽選手 10 名共獲得 1 面金牌、1 個第五名、2 個第六名、1 個第八名，團體總積分獲得 20 分；第七位為台北市大同高中，參賽選手 4 名共獲得 1 面金牌、1 面銀牌，團體總積分獲得 16 分；第八位台北縣明德高中，參賽選手 5 名共獲得 1 面銅牌、1 個第四名、1 個第七名，團體總積分獲得 13 分；第九位為台中縣豐原高商，參賽選手 4 名共獲得 2 個第四名，團體總積分獲得 10 分；第十位為台北市開南商工，參賽選手 2 名共獲得 2 個第五名及南投縣南投高中，參賽選手 7 名共獲得 2 個第五名，團體總積分均獲得 8 分；第十二位為台北縣三民高中，參賽選手 2 名共獲得 1 面銀牌，團體總積分獲得 7 分；第十三位為高雄縣林園高中，參賽選手 3 名及高雄縣文山高中參賽選手 5 名，各獲得 1 個第四名、1 個第八名，團體總積分均獲得 6 分；第

十五位為屏東縣屏北高中參賽選手 1 名共獲得 1 個第五名，團體總積分獲得 4 分；第十六位為台北市復興高中及台南市長榮高中，參賽選手各 1 名，獲得 1 個第六名，團體總積分均獲得 3 分；第十八位為嘉義縣東石高中參賽選手 2 名共獲得 1 個第七名，團體總積分獲得 2 分；第十九位為高雄縣福誠高中參賽選手 5 名共獲得 1 個第八名，團體總積分獲得 1 分；其餘 14 所學校無人獲得名次團體積分均為 0 分。

**參、2007 年全國中等學校運動會高女組柔道各縣市獎牌數：**

表 4-1-3 2007 年中等學校運動會高女組柔道各縣市獎牌數總表

縣市	金牌	銀牌	銅牌	總數	排名
台中市	2	3	3	8	1
台北縣	2	1	4	7	2
台北市	1	3	-	4	3
高雄市	1	1	-	2	4
台東縣	1	-	1	2	5
台中縣	1	-	-	1	6

資料來源：研究者自行整理

由表 4-1-3 得知，此次全中運高女組柔道比賽成績獎牌數以台中市成績最好，獲得 2 面金牌、3 面銀牌、3 面銅牌共獲得 8 面獎牌，獎牌數居各縣市首位；次之為台北縣獲得 2 面金牌、1 面銀牌、4 面銅牌共獲得 7 面獎牌，獎牌數居各縣市第二位；獎牌數居各縣市第三位為台北市獲得 1 面金牌、3 面銀牌共獲得 4 面獎牌；獎牌數居各縣市第四位為高雄市獲得 1 面金牌、1 面銀牌共獲得 2 面獎牌；獎牌數居各縣市第

五位為台東縣獲得 1 面金牌、1 面銅牌共獲得 2 面獎牌；獎牌數居各縣市第六位為台中縣獲得 1 面金牌共獲得 1 面獎牌（如圖 4-1-1）。

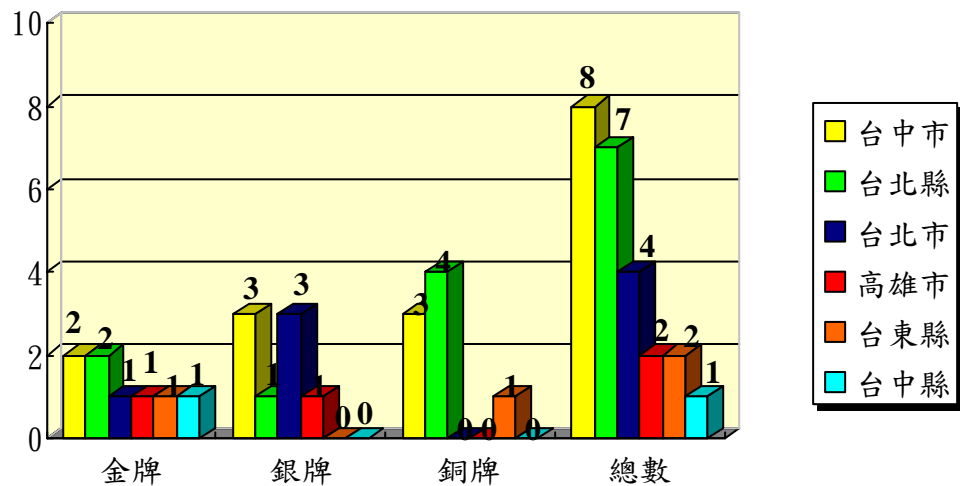


圖 4-1-1 2007 年中等學校運動會高女組柔道各縣市獎牌數分布圖

## 第二節 2007 年中等學校運動會比賽有效攻擊次、得分技術動作及得分等級分佈情形

### 壹、各量級比賽有效攻擊次數分布情形：

在超輕量級的比賽中第 1 分鐘有效攻擊次數最多，第 2 分鐘次之，第 3、4 分鐘均因為已提請結束比賽，所以，有效攻擊次數為 0 次；第 1 級的比賽中，第 1、2 分鐘的有效攻擊次數最多，第 3、4 分鐘次之；在第 2 級比賽中第 1、2 分鐘的有效攻擊次數最多，第 3、4 分鐘次之；第 3 級在比賽中第 1、2 分鐘的有效攻擊次數最多，第 3、4 分鐘次之；第 4 級

在比賽中第 1、2 分鐘的有效攻擊次數最多，第 3、4 分鐘次之；第 5 級在比賽中第 1、2 分鐘的有效攻擊次數最多，第 3、4 分鐘次之；第 6 級在比賽中第 1 分鐘有效攻擊次數最多，第 2 分鐘次之，第 3、4 分鐘均因為已提請結束比賽，因此，有效攻擊次數為 0 次；第 7 級在第 1 分鐘的有效攻擊次數最多，第 4 分鐘次之；綜言之，在比賽開始第 1 分鐘內的有效攻擊分次數最多，第 2 分鐘次之，第 3、4 分鐘最少；研究結果與劉書韻（2007）相同，但與趙斌、顧國飛（1994）、張志峰（2004）不同，可能以同國內選手為樣本特性較雷同，所得結果較趨於一致，另以外國選手為樣本攻擊習性及體能有所差異，導致結果不同。有關各量級比賽各分鐘有效攻擊次數如表 4-2-1 及圖 4-2-1 所示。

表 4-2-1 各量級各分鐘有效攻擊次數統計表

	0-1	1-2	2-3	3-4
超輕級	36	28	0	0
第 1 級	200	121	83	49
第 2 級	133	103	70	72
第 3 級	303	199	153	181
第 4 級	266	224	158	192
第 5 級	234	140	130	78
第 6 級	30	10	0	0
第 7 級	54	23	10	24
平均數	157	106	75.5	74.5
標準差	108.8	81.2	67.1	75.1
最小值	30	10	0	0
中間值	166.5	112	76.5	60.5
最大值	303	224	158	192
總和	1256	848	604	596
個數	8	8	8	8

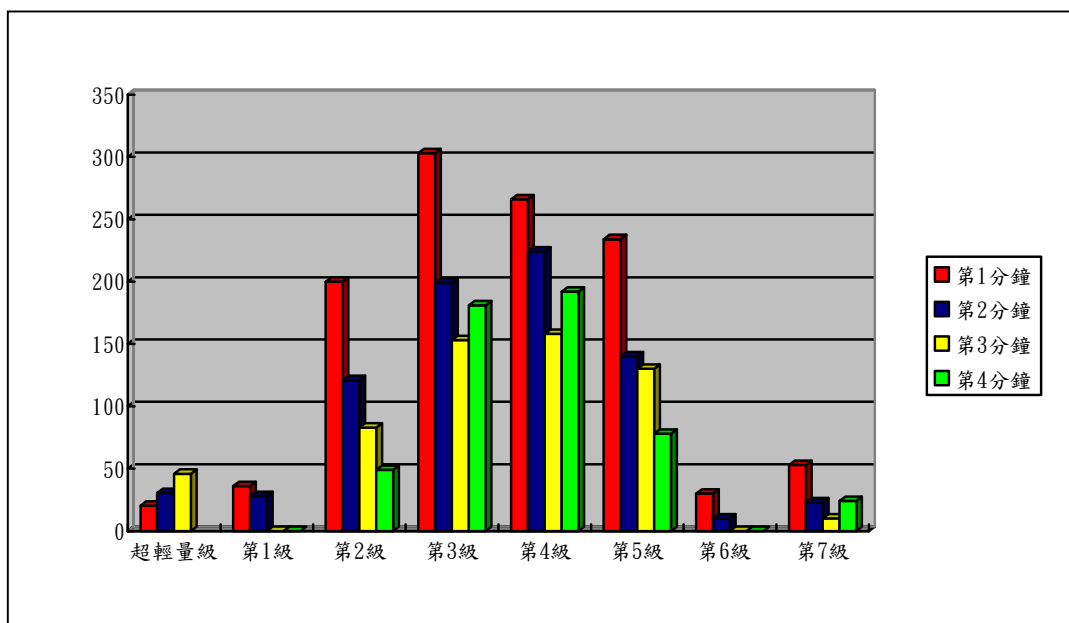


圖 4-2-1 各量級各分鐘有效攻擊次數統計圖

## 貳、各量級比賽得分技術動作分布情形：

### 一、各量級比賽得分技術動作：

在本次比賽中立姿技術動作部份以超輕量級、第 1、2、5 級的比賽，使用手技技術動作得分最多，足技動作次之以外，其餘第 3、4、6、7 級均以使用足技技術動作得分最多，手技動作次之；就整體而言，立姿技術動作部份以使用足技技術動作得分者多於以手技得分者，研究結果與許吉越（2000）、Sterkowicz and Franchini（2000）、張志峰（2004）、葉雯華、徐建信（2005）、劉書韻（2007）相同。；在地面壓制技術動作部分各量級均以固技得分最多，絞技動作次之，關節技最少；各量級比賽得分技術動作類別情形如表 4-2-2 及圖 4-2-2。

表 4-2-2 各量級比賽得分技術動作類別統計表

級別	手技	足技	腰技	捨身技	固技	關節技	絞技	合計
超輕量	20	15	0	6	6	0	0	47
第 1 級	24	22	1	0	10	0	5	62
第 2 級	14	7	2	16	12	2	0	53
第 3 級	18	30	4	15	13	0	3	83
第 4 級	19	38	0	10	14	0	0	81
第 5 級	31	17	4	10	14	0	0	76
第 6 級	6	5	3	2	3	0	0	19
第 7 級	8	9	6	0	6	0	0	29
合計	140	143	20	59	78	2	8	450

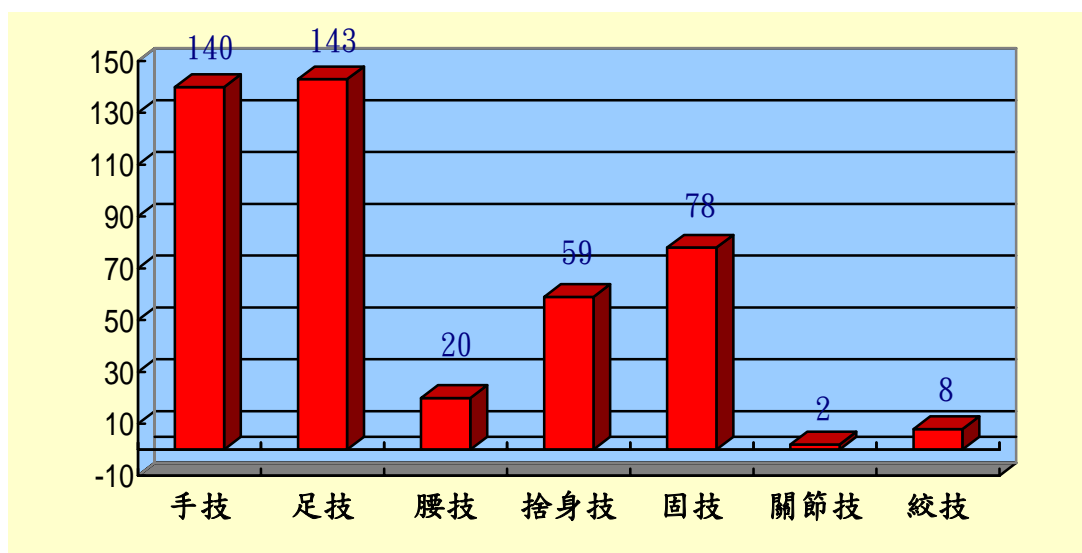


圖 4-2-2 比賽得分技術動作類別圖

二、各量級比賽之個別技術動作比較：

由表 4-2-3 得知，在超輕量級立姿技術動作以過肩摔最

多，次之為單臂過肩摔，在地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為橫四方固；第 1 級立姿技術動作以過肩摔最多，次之為單臂過肩摔，在地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為三角絞；第 2 級立姿技術動作以過肩摔最多，橫車次之，在地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為橫四方固；第 3 級立姿技術動作以內腿最多，其次為過肩摔，地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為橫四方固；第 4 級立姿技術動作以單臂過肩摔最多，其次為大外割，地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為橫四方固；第 5 級立姿技術動作以單臂過肩摔最多，內腿次之，地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為橫四方固；第 6 級立姿技術動作以掃腰最多，其次為單臂過肩摔、朽木倒、大外割、橫車，地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為上四方固；第 7 級立姿技術動作以掃腰最多，次之為單臂過肩摔、丟體、小外割、大外割，地面壓制技術動作以袈裟固最多，其次為橫四方固；就整體而言，以立姿技術動作得分次數最多的前 10 種技術動作依次為單臂過肩摔（59 次）、過肩摔（53 次）、大外割（38 次）、內腿（36 次）、橫掛（29 次）、小內割（22 次）、小外割（20 次）、丟體（16 次）、掃腰（16 次）、橫車（16 次），研究結果與許吉越（1998b）、李金山（2004）、葉雯華、徐建信（2005）雷同。就整體地面壓制技術動作得分次數最多的前 3 種技術動作而言，依次為袈裟固（43 次）、橫四方固（22 次）、上四方固（11 次）；有關個別得分技術動作情形，如表 4-2-3。

表 4-2-3 個別得分技術動作統計表

級別	手技		足技				腰技				捨身技				固技				關節技			合計			
	單臂過肩摔	過肩摔	肩車倒	朽木體	內腿	小外割	小內割	大外割	大內割	釣進頂	掃腰	浮腰	外卷	橫掛	谷落	橫車	袈裟固	上四方固	正四方固	橫四方固	腕挫手固		三角絞	片羽絞	
超輕量級	8	12	0	0	0	3	0	3	5	4	0	0	0	1	3	0	2	4	0	0	2	0	0	0	47
第1級	7	15	0	0	2	6	2	4	5	2	3	1	0	0	0	0	5	2	1	2	0	3	2	62	
第2級	2	8	0	0	4	0	0	3	1	3	0	2	0	2	5	3	6	8	1	0	3	2	0	0	53
第3級	5	9	1	1	2	15	4	3	4	4	0	2	2	0	6	5	4	6	2	0	5	0	1	2	83
第4級	17	2	0	0	0	2	7	7	16	0	6	0	0	0	7	1	2	8	1	1	4	0	0	0	81
第5級	15	7	3	2	4	9	4	0	2	0	2	4	0	2	8	0	0	7	3	0	4	0	0	0	76
第6級	2	0	1	2	1	1	0	1	2	0	1	3	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	19
第7級	3	0	0	2	3	0	3	1	3	2	0	4	2	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0	29
合計	59	53	5	7	16	36	20	22	38	15	12	16	4	5	29	9	16	43	11	2	22	2	4	4	450
	140				143					20	59				78					2	8				

參、各量級比賽得分等級之分布情形：

一、各量級比賽得分等級之次數、百分比情形：

(一)超輕量級(-45kg)：比賽人數：16人共26場次。

表 4-2-4 超輕量級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝(Ippon)	16	31.37
半勝(Waza-Ari)	9	17.65
有效(Yuko)	14	27.45
效果(Koka)	12	23.53

由表 4-2-4 得知：超輕量級比賽中得分等級以一勝為最多有 16 次佔 31.37%，有效為次之有 14 次佔 27.45%，效果為次之有 12 次佔 23.53%，半勝為末位有 9 次佔 17.65%。

(二)第 1 級(-48kg)：比賽人數：16人共26場次。

表 4-2-5 第 1 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝(Ippon)	24	30.38
半勝(Waza-Ari)	20	25.32
有效(Yuko)	11	13.92
效果(Koka)	24	30.38

由表 4-2-5 得知：第 1 級級比賽中得分等級以一勝、效果為最多各有 24 次佔 30.38%，半勝為次之有 20 次佔 25.32%，有效為末位有 11 次佔 13.92%。

(三)第 2 級(-52kg)：比賽人數：16 人共 26 場次。

表 4-2-6 第 2 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝 (Ippon)	17	29.82
半勝 (Waza-Ari)	11	19.30
有效 (Yuko)	15	26.32
效果 (Koka)	14	24.56

由表 4-2-6 得知：第 2 級比賽中得分等級以一勝為最多有 17 次佔 29.82%，有效為次之有 15 次佔 26.32%，效果為次次之有 14 次佔 24.56%，半勝為末位有 11 次佔 19.30%。

(四)第 3 級(-57kg)：比賽人數：16 人共 26 場次。

表 4-2-7 第 3 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝 (Ippon)	24	23.30
半勝 (Waza-Ari)	13	12.62
有效 (Yuko)	32	31.07
效果 (Koka)	34	33.01

由表 4-2-7 得知：第 3 級比賽中得分等級以效果為最多有 34 次佔 33.01%，有效為次之有 32 次佔 31.07%，一勝為次次之有 24 次佔 23.30%，半勝為末位有 13 次佔 12.62%。

(五)第 4 級(-63kg)：比賽人數：16 人共 26 場次。

表 4-2-8 第 4 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝 (Ippon)	18	21.95
半勝 (Waza-Ari)	6	7.32
有效 (Yuko)	25	30.49
效果 (Koka)	33	40.24

由表 4-2-8 得知：第 4 級比賽中得分等級以效果為最多有 33 次佔 40.24%，有效為次之有 25 次佔 30.49%，一勝為次次之有 18 次佔 21.95%，半勝為末位有 6 次佔 7.32%。

(六)第 5 級(-70kg)：比賽人數：16 人共 26 場次。

表 4-2-9 第 5 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝 (Ippon)	23	28.05
半勝 (Waza-Ari)	12	14.63
有效 (Yuko)	15	18.29
效果 (Koka)	32	39.02

由表 4-2-9 得知：第 5 級比賽中得分等級以效果為最多有 32 次佔 39.02%，一勝為次之有 23 次佔 28.05%，有效為次次之有 15 次佔 18.29%，半勝為末位有 12 次佔 14.63%。

(七)第 6 級(-78kg)：比賽人數：13 人共 21 場次。

表 4-2-10 第 6 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝 (Ippon)	11	33.33
半勝 (Waza-Ari)	5	15.15
有效 (Yuko)	9	27.27
效果 (Koka)	8	24.24

由表 4-2-10 得知：第 6 級比賽中得分等級以一勝為最多有 11 次佔 33.33%，有效為次之有 9 次佔 27.27%，效果為次次之有 8 次佔 24.24%，半勝為末位有 5 次佔 15.15%。

(八)第 7 級(+78kg)：比賽人數：16 人共 26 場次。

表 4-2-11 第 7 級得分等級之次數、百分比表

得分等級	次數	%
一勝 (Ippon)	10	30.30
半勝 (Waza-Ari)	6	18.18
有效 (Yuko)	12	36.36
效果 (Koka)	5	15.15

由表 4-2-11 得知：第 7 級比賽中得分等級以有效為最多有 12 次佔 36.36%，一勝為次之有 10 次佔 30.30%，半勝為次次之有 6 次佔 18.18%，效果為末位有 5 次佔 15.15%。

在超輕量級的比賽中，得分等級得一勝最多，有效次之；

第 1 級的比賽中，得分等級得一勝及效果最多，半勝次之；第 2 級的比賽中得一勝最多，其次為有效；第 3 級的比賽中得效果最多，有效次之；第 4 級的比賽中得有效最多，效果次之；第 5 級的比賽中得效果最多，其次為一勝；第 6 級的比賽中得一勝最多，其次為有效；第 7 級的比賽中得一勝最多，其次為有效；就整體而言，得分等級依序為效果、一勝、有效、半勝；各量級比賽之得分等級情形如表 4-2-12 及圖 4-2-3。

表 4-2-12 各量級比賽得分等級統計表

級別	效果	有效	半勝	一勝
超輕量	12	14	9	16
第 1 級	24	11	20	24
第 2 級	14	15	11	17
第 3 級	34	32	13	24
第 4 級	33	25	6	18
第 5 級	32	15	12	23
第 6 級	8	9	5	11
第 7 級	5	12	6	10
平均數	20.3	16.6	10.3	17.9
標準差	11.9	7.8	4.9	5.5
最小值	5	9	5	10
中間值	19	14.5	10	17.5
最大值	34	32	20	24
總和	162	133	82	143

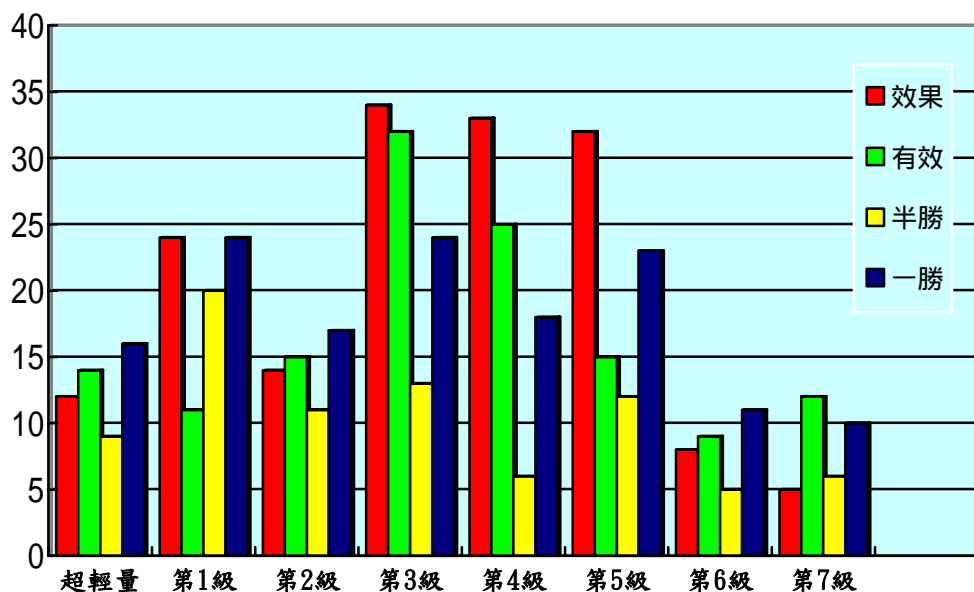


圖 4-2-3 比賽得分等級統計圖

由以上資料得知，在比賽得分等級中，一勝仍佔有相當重要的比例，且得分等級間比較，達顯著差異。在比賽中欲取得一勝，除須具備純熟的技術動作外，仍須有優異的體能狀況，在國際性的頂尖比賽中，更是如此。上述討論結果與黃國恩（1999）、許吉越（2000）、Sterkowicz 和 Franchini（2000）、卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香（2003）、張志峰（2004）等研究結果一致，顯示目前柔道比賽仍係以取得一勝為得分等級的主軸。

### 第三節 各量級在攻擊次數、技術動作及得分等級之差異情形

#### 壹、各量級與各分鐘比賽有效攻擊次數之差異：

以各量級各分鐘比賽有效攻擊次數比較結果，顯示各量級之間比賽有效攻擊次數無顯著差異，如表 4-3-1。

表 4-3-1 各量級各分鐘比賽有效次數變異數分析摘要表

來源	平方和	自由度	均方和	<i>F</i>	<i>p</i>
有效次數	568.214	7	81.173	0.984	.454
級別	3957.714	48	82.452		
總和	4525.929	55			

\**p* < .05

研究結果與張志峰（2004）不相同，但與劉書韻（2007）研究結果一致，可能研究對象同樣為台灣女生，在體能上及攻擊特性相似，造成各量級與攻擊次數無顯著關係存在。另在比賽開始的第 1-2 分鐘有效攻擊次數多於比賽後期 3-4 分鐘階段的有效攻擊次數，與許吉越（2000）、郭癸賓、丁文貞（2001）、Sterkowicz 和 Franchini（2000）等研究結果一致；選手是否運用比賽初期體力狀況較佳階段積極攻擊，或因體力衰退、或為了維持得分領先而採取防守戰術等因素，致使在比賽後期得分不易等狀況，然各分鐘有效攻擊次數比較，未達顯著差異，因此，尚待更進一步研究。

綜合各項資料得知，各量級各分鐘比賽有效攻擊次數比較，以第 6 級最少，而第 3、4 級各分鐘比賽有效攻擊次數最多。參考郭癸賓、丁文貞（2001）研究，因選手實力水準差距較大，所以比賽得分時間較短；選手實力差距較小，比賽較為激烈，而得分時間較長。因此，第 6 級與超輕量級選手實力水準差距較大，而第 3 級與第 4 級選手實力差距較小。

## 貳、各量級比賽得分技術動作之差異：

### 一、以得分技術動作類別比較：

以得分技術動作類別比較結果，顯示各技術動作類別之間有顯著差異，如表 4-3-2。

表 4-3-2 各量級得分技術動作類別變異數分析摘要表

來源	平方和	自由度	均方和	<i>F</i>	<i>p</i>
技術動作	2644.179	6	440.696	11.476	.001
級別	1881.750	49	38.403		
總和	4525.929	55			

\**p*<.05

上述研究結果與張志峰（2004）、劉書韻（2007）研究結果相同，柔道技術動作與選手體型有相關，輕量級動作和中、重量級動作技術不同，造成不同量級在技術動作上有所差異。在所有技術動作上選手傾向技術與 Sikorski 等（1987）、黃國恩（1999）、郭癸賓、許吉越（2000）、郭癸賓、丁文貞（2001）、許吉越（2000）、Sterkowicz and Franchini（2000）、卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香（2003）等研究結果一致，顯示目前柔道比賽較著重以足技及手技技術動作得分的趨勢，以傳統技術得分動作來看，大部分柔道選手得意技還是以足技和手技為訓練的主要技術動作，訓練技術分佈較廣選手運用機會相對較多，至於捨身技，腰技等技術得分較不易，選手從事此技術訓練相對較少，有可能對捨身技或腰技等技術精隨掌控較薄弱，導致教練及選手較不傾向教授或學習。

#### 參、各量級比賽得分等級之差異：

以各量級間之得分等級比較結果，顯示在各量級比賽得分等級間達顯著差異，如表 4-3-3。

表 4-3-3 各量級間之比賽得分等級變異數分析摘要表

來源	平方和	自由度	均方和	<i>F</i>	<i>P</i>
得分等級	1131.500	7	161.643	3.475	.01
級別	1116.500	24	46.521		
總和	2248.000	31			

\* $p < .05$

由以上資料得知，各量級與比賽得分等級中，達顯著差異，研究結果與張志峰（2004）一致但與劉書韻（2007）可能近幾年規則改變造成得分等級不同。各量級柔道比賽中欲取得一勝，除須具備純熟的技術動作外，仍須有優異的體能狀況，在國際性的頂尖比賽中，更是如此，但實力相當選手以及小之差異有可能，以兩個犯規分出勝負。國內柔道比賽級距相差較大，還是以一勝較多，且在不同量級之間有差異存在，最主要各量級選手使用動作不同，所得得分等級有所差異。在得分等級結果與黃國恩（1999）、許吉越（2000）、Sterkowicz and Franchini（2000）、卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香（2003）等研究結果一致，顯示目前柔道比賽仍係以取得一勝為得分等級的主軸。

## 第五章 結論與建議

本研究運用「攝(錄)影觀察統計分析法」觀察分析 2007 年全國中等學校運動會高中女生組柔道賽比賽之重要比賽內容，最主要的目的在於瞭解各量級比賽內容及各縣市參賽學校之各項資料、比賽有效攻擊次數、得分技術動作、得分等級等四個部分的分布情形。依據本研究分析結果獲致以下的結論與建議。

### 第一節 結論

- 壹、2007 年全國中等學校運動會高女組柔道比賽共 16 縣市 126 選手參加，以台北市最多，次之為台北縣及臺中市；33 所高中職學校以台中市新民高中最多，其次依序為台北市大理高中、台北縣錦和高中及臺中縣后綜高中；比賽成績第一名為台中市新民高中，其次依序為台北縣錦和高中、高雄市中正高中；各縣市獎牌數最好為台中市，其次為台北縣、台北市。
- 貳、在攻擊次數方面，比賽開始第 1 分鐘內的有效攻擊次數最多，第 2 分鐘次之，第 3、4 分鐘最少；各量級皆以 1 分鐘內攻擊數最多，次為第 2 分鐘，只有第 7 級第 4 分鐘攻及數次多；在得分技術動作方面，整體上以足技最多，其次依序為手技、固技，個別技術動作依序為單臂過肩摔、過肩摔、大外割、內腿。以超輕量級、第 1、2、5 級的比賽，使用手技技術動作得分最多，足技動作次之，其餘第 3、4、6、7 級均以使用足技技術動作得分最多，手技動作次之；在得分等級方面，整體以效果為

最多、一勝為次之、其次為有效末位為半勝；超輕量級、第 1 級、第 2 級、第 6 級、第 7 級的得分等級以一勝為最多；在第 3 級、第 4 級、第 5 級的得分等級以效果為最多。

參、各量級與分鐘比賽有效攻擊次數無顯著差異；得分技術動作類別之間有顯著差異；量級與得分等級間未達顯著差異。

## 第二節 建議

壹、對國內柔道訓練之建議：

一、平時應落實專項性與力量性的體能訓練外，更應強化抗衡性肌力的體能訓練；柔道運動屬於無氧性運動和力量性運動項目，因此，柔道選手，即應加強無氧性體能、上、下肢肌力、瞬發性肌耐力以及抗衡性肌力訓練，以增進比賽過程中能將技術動作完全發揮。

二、技術訓練方面：除了應加強攻擊性的技術訓練外，也必須將防守性的技術納入訓練範疇；運用攻擊來替代防守，並針對對手的專長技術實施反摔動作訓練，使得攻擊與防守相結合，充分發揮技術動作的效能。

三、在運動科學蓬勃發展的時代中，不要再埋頭苦幹的訓練技術動作，應蒐集並分析國內外優秀柔道選手常使用的技術動作及容易獲得得分的技術動作，其分析結果可利用於專項技術訓練上。

四、比賽規則方面：

(一)應隨時瞭解比賽規則的修訂內容，以及定時參加柔道的相關性研習，以利掌握規則內容的修訂與熟悉，並有效

的運用在平時訓練上。

- (二)熟悉比賽規則不只限於裁判們，而選手與教練們更加需要瞭解期比賽規則，可藉由熟悉比賽規則內容進而發展出比賽之技戰術策略。

貳、對後續研究的建議：

- 一、未來可延續研究，可將柔道選手比賽時戰術策略，藉由分析柔道選手比賽得分內容，可否有助柔道選手於比賽時戰術之運用？
- 二、柔道運動，自台灣在日據時代就傳承的一項極具適合亞洲人發展的個人競技運動項目，近年來，各國積極投入運動科學訓練和開發先進的訓練儀器，以及運動情報的搜集與分析，造成在大型賽會，個個選手實力接近，且勝負差距甚少，如能建立蒐集各項資料的系統與分析柔道比賽得分內容的資料庫，可針對國際主要競爭對手的比賽得分內容模式與技戰術策略，採取「專案研究」的方式進行運動情報蒐集與資料分析，進而達成我「奧運奪金」的目標。

## 參考文獻

### 中文部分

- 96 年全國中等學運動會 (2007)。會內賽秩序冊/柔道。新竹市：96 年全國中等學運動會籌備會。
- 中國國家體育總局 (2000)。中國體育教練員崗位培訓教材/柔道。北京市：人民體育出版社。
- 中華民國運動教練協會 (2006)。2004 奧運會成績分析。臺北市：中華民國運動教練協會。
- 冷春慧、張永紅 (2004)。女子柔道“吊袖背負投”技術及其運用。遼寧體育科技 26 (4), 91。
- 吳文忠 (1989)。體育史。臺北市：國立編譯館。
- 李金山 (2004)。對我國少年男子柔道技術現狀的調查與分析。體育成人教育學刊, 20 (3), 53-54。
- 卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香 (2003)。從 2000 年雪梨奧運日本柔道金牌選手之戰術技術探討我國柔道發展趨勢。中華民國大專院校 92 年度體育學術研討會專刊。桃園縣：國立體育學院, 432-441。
- 邱皓政 (2002)。量化研究與統計分析。臺北市：五南。
- 侯碧燕 (1999)。柔道。國立體育學院教練研究所技術報告書。未出版碩士論文，國立體育學院，桃園縣。
- 侯碧燕、廖典英 (1999)。淺談柔道戰術運用。大專體育, 43, 147-152。
- 張志峰 (2004)。2000 年雪梨奧運男子柔道賽各量級比賽得分內容之分析。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院體育研究所，臺中市。
- 張橋真 (2004)。“大腰”在女子柔道中的重要作用。中國體育

- 教練員，(3)，41-42。
- 許吉越(1998)。不同柔道選手常用技術之比較研究。大專體育，39，46-52。
- 許吉越(1998b)。八十六年台灣區運動會柔道選手現況探討。1998年國際大專運動教練科學研討會。桃園縣：國立體育學院。
- 許吉越(2000)。89年大運會柔道賽甲組選手有效得分之時間、動作技術及得分等級研究。2000年國際大專運動教練科學研討會(253-266)。臺北市：國立臺灣師範大學。
- 郭癸賓、丁文貞(2001)。柔道比賽有效得分動作之比較分析。大專體育，53，36-40。
- 陳五洲(譯)(2000)。運動研究法。臺中市：華格納企業。(Thomas, J. R., & Nelson, J. K., 2000)
- 陳文進(1998)。時間因素對於柔道專項技能影響之探討。臺灣體育，96，41-44。
- 陳玉玲、王明傑(譯)(2004)。美國心理協會出版手冊。臺北市：雙葉。(American Psychological Association, 2004)
- 陳桂嶺(2002)。我國柔道技術現狀調查與分析。天津體育學院學報，第17卷(第3期)，57-59。
- 湯銘新(1996)。奧運百週年發展史。臺北市：中華台北奧林匹克委員會。
- 黃國恩(1999)。第11屆泛太平洋柔道錦標賽有效得分技術動作之分析。大專體育，45，87-93。
- 奧林匹克(1991)。國際奧會會章。臺北市：中華臺北奧林匹克委員會譯印。
- 葉雯華、徐建信(2005)。93年全中運高中組柔道選手有效

- 得分動作及得分等級分析。大專體育，80，82-88。
- 廖俊強、許吉越（2006）柔道比賽規則改變對訓練影響之探討。大專體育，83，24-30。
- 廖俊強、許吉越（2008）柔道規則修定與國內柔道運動關係之探討。大專體育，99，79-84。
- 趙榮瑞（1998）：足球科學研究法。國立臺灣體育學院競技運動系刊，創刊號，18-24。
- 劉來淳（1995）。背負投技術在女子柔道比賽中的作用。上海體育學院學報，19，89-90。
- 劉書韻（2007）我國大專女子柔道選手不同量級與不同技術應用對競賽成績影響研究。未出版碩士論文，中國文化大學教練研究所，臺北市。
- 鄭吉祥（1995）。柔道運動訓練理論與實踐。臺北市：中華民國柔道協會。
- 外文部分：**
- 全日本柔道聯盟（2007）。What's 柔道。Retrieved November 6, 尾形敬史，小保幸嗣，鮫島元成，菅波盛雄（1998）。技競柔道的國際化—至彩色柔道衣為止的40年。日本東京都：不昧堂出版。
- <http://japanese.judo.or.jp/japanese2/what/skill.html>
- Callister, R., R.S. Staron, S.J. Fleck, P. Tesch, G.A. Dudley. (1991). Physiological characteristics of elite judo athletes. *International Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 24(2), 123-130.
- National Coaching Certification Programme (NCCP). (1990). *Level III: Judo Technical Manual*. Gloucester, Ontario:

Judo Canada.

- Pulkkinen, W.J. (2001). *The Sport Science of Elite Judo Athletes- A review & Application for Training*. Ontario, Canada: Pulkinetics Inc.
- Sharp, N.C., Y. Koutedakis. (1987). Anaerobic power and capacity measurements of the upper body in elite judo player, gymnasts and rowers. *The Australian Journal of Science and Medicine in Sport*. 19(3), 9-13.
- Sikorski, W., G. Mickiewicz, B. Maole, C. Laska. (1987). *Structure of the Contest and Work Capacity of the Judoist*. Polish Judo Association. Institute of Sport: Warsaw, Poland.
- Sterkowicz, S., & Franchini, E. (2000). Techniques used by judoists during the world and Olympic tournaments 1995-1999. *Human Movement*, 2(2), 24-33.
- Takahashi, R. (1992). Power training for judo: plyometric training with medicine ball. *National Strength and Conditioning Association Journal*. 14(2), 66-71.
- Thomas, S., M.H. Cox, Y.M. Legal, H.K. Smith, T.J. Verde. (1989). Physiological profiles of the Canada national judo team. *Canada Journal of Sport Science*. 14(3), 142-147.

