

# 柔道比賽中有效得分時間 與動作技術之分析研究

朝陽科技大學

許吉越\*#

中國文化大學

廖俊強

國立台北大學

陳明達

## 摘要

本研究旨在探討中等學校柔道選手比賽中之有效得分時間與動作技術，並檢驗不同量級間之差異情形。本研究以參加民國九十六年中等學校運動會柔道男性選手為對象，以描述統計及獨立樣本單因子變異數分析(One-way ANOVA)分析並以 Scheffe's 事後比較檢驗差異之情形，獲得以下之結論：

一、柔道選手在比賽 3-4 分鐘內的得分次數最多 33.8%，2-3 分鐘次之 27.4%，其次為 1-2 分鐘 20.1%，第 0-1 分鐘則最少 18.7%。在各量級平均得分時間方面：以第 2 級 123 秒最短，第 4 級 124 秒次之，其次為第 3 級 129 秒，第 5 級 134 秒，第 6 級 137 秒，第 1 級 143 秒，以第 7 級 160 秒最長。在得分技術動作方面：以使用犯規得分次數最多，足技及手技動作同為次之，其次為固技、腰技，最少是捨身技。而得分次數最多的前五種技術，依次為犯規得分、過肩摔、單臂過肩摔、小內割及袈裟壓制。

二、本研究結果支持研究假設(一)各量級柔道選手有效得分時間達顯著差異；(二)各量級柔道選手得分技術動作達顯著差異。所以選手應儘量於比賽前期得分，有利於戰術的使用達到獲勝的目的；宜強化全方位技術手技、腰技、足技、捨身技及固技的發展，

\* 第一作者

# 通訊作者

以適應各類型柔道選手。

關鍵詞：中等學校運動會、柔道、得分時間、動作技術

## A RESEARCH OF SUCCESSFUL SCORING TIME AND MOTION TECHNIQUES IN JUDO COMPETITION

### Abstract

This research focuses on the successful scoring time and motion techniques for male professional Judo players. It also compared differences of items mentioned above among various weight levels. The samples of this study were selected from 2007 National High School Athletic Games. Descriptive statistics, *One-way ANOVA and Scheffe's* method were used to analyze the collected data. The major findings were as follows:

1. Judo players got most successful scoring times between 3-4 minutes and in the descending order were 2-3, 1-2, and 0-1 minutes. On the average scoring time of various weight levels, the 2<sup>nd</sup> level (123 sec.) is the shortest, to be followed by the 4<sup>th</sup> level (124sec.), the 3<sup>rd</sup> level (129sec.), the 5<sup>th</sup> level (134sec.), the 6<sup>th</sup> level (137sec.) and the 7<sup>th</sup> level (160 sec.). In the scoring technique motions, most often used frequencies in descending order are penalty, Te-Waza, Ashi-Waza, Katame-Waza, Koshi-Waza, and Sutemi-Waza. The first five motions in effective scoring times were penalty, Seoi-nage, Ippon-seoi-nage, Kouchi-gari, and Kesa-gatame.

2. The results of this study supported the research hypotheses: (1) There were significant differences among effective scoring times levels judo players at various levels; (2) There were significant differences among scoring motions of various judo players at various levels. For the purposes of strategies usage to win, it is necessary to strengthen the full-round physical conditions and get more scores possibility on the front stage of race for judo players at various levels. The teenage judo players should strengthen the development of Te-Waza, Koshi-Wage, Ashi-Waza, Sutemi-Waza, and Katame-Waza to accommodate different needs of various types of judo players.

**Key words:** National High School Games, Judo, Scoring Time, Motion Technique

## 壹、緒論

### 一、研究背景

柔道運動是屬於開放式傳統的個人技擊競技運動項目，影響柔道運動成績表現的因素，包括：技術、體能、心理與其它相關因素，在柔道比賽的過程中，運動員運用抓、拉、推、擽、壓、抱、擒等技術動作來摔倒對方。柔道運動表現主要由選手的基本體能、專項技術動作及聯合技術三大主軸構成(陳文進, 1998)，是一項融合技術、戰術、戰略、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。就柔道比賽特殊性來看，柔道的技術佔的比重顯的更為重要，柔道競技比賽中可能一次優異的技術表現，馬上取得勝利結束比賽。柔道運動與其他運動項目不同之處，在於比賽時間不一定要等時間終止時，才可結束比賽，只要出現一個全勝的技術演出，馬上立刻結束比賽，因此，在柔道比賽中，未達比賽時間即分出勝負的機率相當高(許吉越，2000；Stanislaw；Emerson, 2000；張志峰，2004，劉書韻，2007)。由於柔道規則的特殊性，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。

柔道選手施技時得分時間的前後，也是影響比賽勝負的關鍵。其有效得分時間、得分的技術動作均環環相扣，互相影響(許吉越，2000，Stanislaw.Emerson，2000)。現今柔道比賽全面實施「黃金得分(Golden Score)」必然更明顯的衝擊柔道選手比賽時的施術(張志峰,2004)。在得分時間方面國內、外研究結果不盡一致(黃國恩,1999；許吉越，2000；Terkowicz, Franchini, 2000；郭發賓、丁文貞，2001；張志峰，2004；劉書韻，2007；徐建信，2008)經過這些年的規則改變是否會形成不一樣的得分時間，也是一項重要的研究課題。

柔道運動的比賽時間為短時間的間歇性運動，需要 70%的無氧運動，30%的有氧運動，選手在比賽過程中主要特性為時間短，強度高(Pulkkinen, 2001)。柔道運動所運用之能量系統，除了需要爆發力的無氧能力外，更須有較佳的有氧心肺耐力(Sharp, 1987；Thomaset.al,1989；Nccp,1990；Callisteretal,1991；Takahashi, 1992)。瞭解柔道運動能量系統後，將柔道選手在比賽過程中的有效得分時間點之情形，並將訊息提供給教

練、選手，將有助於選手、教練訂定訓練處方時的參考依據。柔道運動比賽較適合東方體型，因有基於體重分級，柔道技術繁多，不同體型柔道選手皆有其較適合的柔道技術，柔道選手其個人專屬的得意技，專長動作技術皆不盡相同。在實際比賽過程中，摔倒對方的有效得分技術是提供教練選手在訓練、比賽時的重要參考訊息，得意技的建立有助於選手比賽時戰略的運用，以增加比賽的優異表現，教練、選手得意技的得分情形，對選手未來整體技術發展具有極大助益，一個關鍵的訊息提示，可改變一場比賽的勝負，現今的柔道技術可分為七大類，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）。若能充份掌握對手的獨特專長技術，再搭配選手個人的戰術運用，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，1998a；許吉越，1998b；黃國恩，1999；許吉越，2000；郭發賓、丁文貞，2001；許吉越，2002；張志峰，2004；葉雯華、徐建信，2005；侯碧燕、劉金龍、張志峰，2006；劉書韻，2007；徐建信，2008）。隨著柔道趨勢迅速的改變，柔道規則每年皆在修定，規則上的改變是否會影響柔道選手於比賽過程中的得分時間及使用技術的變化？將是一個值得研究探討的課題。

從上述得知，柔道競技隨著競賽規則的改變（廖俊強、許吉越，2006）。例現今柔道規則，取消紅線五秒限制，嚴格執行犯規，技術得分範圍寬鬆，這是目前國際比賽趨勢，必對柔道選手技術展現，及比賽戰術運用技術，產生相關得分衝擊，因此柔道比賽結果的量化，不僅可提升國內柔道競技水準，亦可充分掌握柔道競賽的特性與脈動，建構科學化的柔道訓練，以提升台灣柔道在國際比賽的競爭力，必能掌握先機，克敵致勝，筆者本身從事柔道運動二十幾載，經常發現國際優秀柔道團體對可能的對手資訊取得極為重視，因此反觀，國內在此方面投入的心力相對較少。本研究針對台灣中等學校為研究對象，主要是觀察台灣年輕一代的柔道技術發展趨勢，以便讓台灣柔道運動推廣者瞭解，做為未來培訓台灣優秀柔道選手作準備，並將此新的資訊分析建檔，以供台灣柔道界的教練選手之參考。

## 二、研究目的

- (一) 探討柔道選手的有效得分時間、技術動作之分佈情形。
- (二) 比較各量級的柔道選手在有效得分時間、技術動作之差異情形。

## 三、研究假設

- (一) 各量級的柔道選手在有效得分時間達顯著差異。
- (二) 各量級的柔道選手在技術動作達顯著差異。

## 四、名詞操作性定義

### (一) 高中組各量級區分

本次比賽各量級區分，以主辦中華民國 96 年全國中等學校運動會所頒佈的柔道運動競賽規程 依本研究需要男生量級劃分為第 1 量級 55.1-60. 第 2 量級 60.1-66. 第 3 量級 66.1-73 第 4 量級 73.1-81. 第 5 量級 81.1-90. 第 6 量級 90.1-100 第 7 量級 100.1 以上

### (二) 得分時間

指柔道選手在四分鐘的比賽時間內，由 1 位主審裁判與 2 位副審裁判及審判委員同意，依柔道規則判定，有效得分的時間。本研究將得分時間分為 4 期，比賽開始後之第 1 分鐘為第 1 期、第 2 分鐘為第 2 期，第 3 分鐘為第 3 期，第 4 分鐘為第 4 期。( Sterkowicz 和 Frachini , 2000)

### (三) 得分技術動作

指柔道選手在四分鐘的比賽時間內，由 1 位主審裁判與 2 位副審裁判及審判委員同意，依柔道規則判定，有效得分的技術動作。依國際柔道聯盟(I.J.F.)所頒佈得分技術動作有投技 66 種(腰技 10 種、手技 16 種、足技 21 種、捨身技 19 種)、固技 29 種(關節技 9 種、勒頸技 11 種、壓制技 9 種)，總共 95 種。(全日本柔道聯盟，2003)。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究係以於民國九十六年四月九日至十一日，參加中華民國 96 年中等學校運動會柔道比賽男性柔道選手為主要研究對象，並針對其 1-7 量級比賽內容作為分析探討的資料。

### 二、研究工具

#### (一) 研究分析法

本研究係收集九十六年四月九日至十一日，參加中華民國九十六年中等學校運動會柔道比賽，將各個量級比賽內容，以攝影機拍攝實際比賽過程，並轉錄為光碟，運用「攝(錄)影觀察統計分析法」(趙榮瑞，1998)觀察與紀錄比賽過程中，選手與得分時間、得分技術動作資料後，並經過柔道專家核可確認，加以彙整利用統計分析與呈現。

#### (二) 研究器材

本研究所使用之相關器材如下：1.比賽內容光碟片 2.比賽內容紀錄表 3.ACER 個人電腦 1 部 4.SPSS for Windows 10.0 統計套裝軟體一套。

### 研究步驟與程序

#### (一) 觀察紀錄人員安排：

本研究資料的觀察與紀錄，係由擁有國際裁判及國家裁判負責紀錄，目前二位裁判均有裁判工作經驗，兩位老師均當選過中華民國國家柔道代表隊選手，對於柔道比賽實務經驗豐富，可信度高。

#### (二) 觀察紀錄內容說明與實施：

基於觀察紀錄人員時間因素考量，研究資料觀察紀錄之實施，於 96 年 6 月份實施，假朝陽科技大學進行。並於正式觀察紀錄前，由研究者將比賽得分內容之「有效得分時間」、「得分技術動作」二個面向內涵及定義，向觀察紀錄人員做詳細說明

解釋及溝通，以確立觀察紀錄內容與一致性。

(三) 研究分析信度檢定處理：

為確定觀察紀錄者間的客觀性( Objectivity)，本研究分析信度採用「觀察者間一致性( Interobserver Agreement; IOA)」方法( 陳五洲譯，民 2000 )。通常觀察者間一致性係以一致性的百分比來呈現，其計算公式如下：觀察者之間的一致性( IOA )=(意見一致性 + 意見不一致)×100%計算登錄者其內在信度考驗結果達.94，顯示登錄者，在各項技術的界定具有相當程度的一致性。

$$\text{觀察者間一致性( IOA )} = \frac{\text{一致}}{\text{(一致 + 不一致)}} \times 100\%$$

#### 四、資料處理

本研究觀察紀錄所得資料輸入個人電腦，並以 Spss for Windows 10.0 版統計套裝軟體進行統計分析。依據本研究之研究目的及變項特性，以描述性統計法及獨立樣本單因子變異數分析( One-way ANOVA )檢定差異情形，若達顯著差異，並進一步以 Scheffe's 做事後比較檢定差異情形；本研究之統計顯著水準為  $\alpha=.05$ 。

## 參、研究結果

### 一、柔道選手的有效得分時間、技術動作之分佈情形

(一) 各量級比賽得分時間之分布情形：

1. 以各分鐘得分次數比較：

第 1 至第 7 級總比賽得分次數在 3-4 分鐘時得分 33.8% 最多，次為 2-3 分鐘 27.4%，0-1 分鐘 18.7% 最少。第 1 級的比賽中，第 3-4 分鐘的得分次數最多，第 2-3 分鐘次之；第 2 級在第 2-3 分鐘的得分次數最多，第 3-4 分鐘次之；第 3 級在第 1-2 分鐘的得分次數最多，第 3-4 分鐘次之；第 4 級在第 3-4 分鐘的得分次數最多，第 1-2 分鐘次之；第 5 級在第 2-3 分鐘的得分次數最多，第 3-4

分鐘次之；第 6 級在第 2-3 分鐘的得分次數最多，第 3-4 分鐘次之；第 7 級在第 3-4 分鐘、的得分次數最多，第 2-3 分鐘次之有關各量級比賽時間各分鐘得分次數如表 1 所示。

表 1 各量級各分鐘得分次數統計表

	0-1	百分比	1-2	百分比	2-3	百分比	3-4	百分比
第 1 級	26	20.2%	21	16.3%	33	25.6%	49	38%
第 2 級	15	23.4%	10	15.6%	22	34.4%	17	26.6%
第 3 級	1	10%	5	50%	1	10%	3	30%
第 4 級	15	19.2%	21	26.9%	20	25.6%	22	28.2%
第 5 級	9	15.8%	14	24.6%	18	31.6%	16	28.1%
第 6 級	9	18%	10	20%	17	34%	14	28%
第 7 級	7	14%	7	14%	9	18%	27	54%
總和	82		88		120		148	
平均百分比	18.7%		20.1%		27.4%		33.8%	

## 2. 各量級得分時間比較：

以各量級平均得分時間來看，以第 2 級 123.98 秒得分時間最短，第 4 級 124.87 秒次之，依序為第 3 級 129.80 秒、第 5 級 134.16 秒、第 6 級 137.9 秒、以第 7 級 160.32 秒得分時間最長如表 2 所示。

表 2 各量級得分時間統計表

單位：秒

項目	第 1 級	第 2 級	第 3 級	第 4 級	第 5 級	第 6 級	第 7 級
平均數	143.09	123.98	129.80	124.87	134.16	137.9	160.32
標準差	71.20	70.59	65.39	67.68	63.73	69.10	69.48
最小值	10.00	42.00	42.00	3.00	5.00	5.00	3.00
最大值	329.00	228.00	228.00	231.00	238.00	318.00	233.00
總和	18459.00	1928.00	1298.00	9740.00	7647.00	6895.00	8016.00
個數	129	64	10	78	57	50	50

(二) 柔道選手比賽得分技術動作之分布情形：

1. 以技術動作類別比較：

柔道選手在比賽時，使用得分技術動作，就整體而言，以使用犯規次數最多，足技及手技動作次之，其次為固技、腰技最少是捨身技。在第 1 級以使用手技技術動作使用的次數最多，第 2 級與第 4 級以犯規得分次數最多，第 3 級以固技得分次數最多，第 5 級以足技得分次數最多，第 6 級以腰技得分次數最多，第 7 級以捨身技得分次數最多。有關各量級比賽得分技術動作類別情形如表 3 所示。

表 3 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	犯規	合計
第 1 級	38	32	6	2	12	30	120
第 2 級	17	13	0	1	6	18	55
第 3 級	1	3	0	0	4	2	10
第 4 級	16	23	1	0	10	26	76
第 5 級	10	11	7	0	9	8	45
第 6 級	5	9	13	0	9	8	44
第 7 級	9	5	2	10	6	9	41
合計	96	96	29	13	56	101	391

2. 以個別技術動作比較：

第 1 級以犯規最多，其次以過肩摔、小內割較多；第 2 級以犯規最多，其次以過肩摔、小內割較多；第 3 級以犯規最多，其次為單臂過肩摔、內腿、小外割、送腳掃、十字壓肘、縱四方固、橫四方固及送襟絞；第 4 級以犯規最多，其次為過肩摔、大外割；第 5 級以犯規最多，其次為袈裟壓制、浮腰；第 6 級以掃腰最多、其次為犯規、單臂過肩摔及釣進頂腳；第 7 級以大外卷進摔最多，其次為犯規、單臂過肩摔。就整體來看，得分次數最多的前 10 種技術動作分別依次為犯規得分（101 次）、過肩摔（59 次）、單臂過肩摔（25 次）、小內割（25

次) 袈裟壓制 (24 次) 大外割 (22 次) 掃腰 (18 次) 內腿 (15 次) 大內割、釣進頂腳及縱四方壓制皆 (11 次) 有關個別得分技術動作情形, 如表 4 所示。

表 4 個別得分技術動作統計表

級別	手技				足技							腰技		捨身技			固技					犯規	合計					
	單臂過肩摔	雙手割	過肩摔	丟體	過肩反摔	小內割	內腿	小外割	大外割	大外割反摔	大內割	送腳掃	釣進頂腳	掃腰	浮腰	袖釣進腰	大外卷進摔	隅反	拋摔	十字壓肘	縱四方壓制	袈裟壓制	上四方固	橫四方固	崩上四方	送襟絞	犯規	
第 1 級	7	0	26	0	2	12	8	0	4	2	5	2	2	2	1	3	0	0	2	1	1	5	0	4	1	0	30	120
第 2 級	1	0	14	0	2	5	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	3	0	0	18	55
第 3 級	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	10	
第 4 級	1	0	14	1	0	3	1	1	12	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	3	3	2	2	2	0	0	26	76
第 5 級	4	0	4	0	1	3	0	1	1	2	2	0	3	1	5	1	0	0	0	2	5	2	0	0	0	8	45	
第 6 級	4	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	4	13	0	0	0	0	0	2	5	2	0	0	0	8	44	
第 7 級	7	1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	0	10	0	0	0	0	6	0	0	0	0	9	41
合計	25	1	59	1	5	25	15	5	22	7	11	5	11	18	7	4	10	0	3	2	11	24	7	10	1	1	101	391
	91				101							29		13			56											

## 二、各量級的柔道選手在有效得分時間、技術動作之差異情形

### (一) 各量級與比賽得分時間之差異：

以各量級得分時間比較結果，顯示各量級在得分時間上達顯著差異，如表 5 所示。

表 5 各量級得分時間變異數分析摘要表

來源	平方和	自由度	均方和	F	p
組間	69996.85	6	11666.14	3.046	.006*
組內	2003307.6	523	3830.42		
總和	2073304.5	529			

\*p<.05

### (二) 各量級與比賽得分技術動作之差異：

以量級與得分技術動作類別比較結果，顯示量級與各技術動作類別之間達顯著差異，經 Scheffe, s 事後比較結果得知，第 7 量級較第 1、2 量級及第 7 量級較第 5 量級在捨身技第 7 量級使用情形更為廣泛。如表 6 所示。

表 6 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	F	p	事後比較
組間	61.05	6	10.18	6.344	.000	7>1>2
組內	503.68	314	1.604			7>5
總和	564.73	320				

\*p<.05

## 肆、分析與討論

### 一、柔道選手的有效得分時間、技術動作之分佈情形

- (一) 各量級比賽得分時間之分布情形：在比賽開始第 3-4 分鐘內的得分次數最多，2-3 分鐘次之，依序為 1-2 分鐘第 0-1 分鐘最少此研究結果與(郭發賓、丁文貞，2001；張志峰，2004；劉書韻，2007)研究結果不相同。可能中等學校柔道賽必須先有預賽，挑選優秀選手進入決賽，雙方已在一個月前比賽過，對彼此的技術較為熟悉。各量級得分時間第 2 級得分時間最短，第 4 級次之，依序為第 3 級、第 5 級、第 6 級及第 7 級得分時間最長研究結果與(劉書韻，2007)研究結果不同，可能男性青少年選手技術風格不同，在輕、中量級競爭情形屬於攻擊較積極，施技速度較快，導致在得分時間較重量級選手先得到成績。
- (二) 動作類別比較：柔道選手在比賽時，使用得分技術動作，就整體而言，以使用犯規得分及足技動作次數最多，與(Serkowicz & Franchini，2000；許吉越，2000；張志峰，2004；卓世鏞、朱素鑾、周靈山、溫麗香，2003；劉書韻，2007)研究結果不相同，手技動作次之，其次為固技、最少是捨身技。在 1、2、4 級均以使用犯規得分技術動作的次數最多。得分技術次數最多的前 10 種技術動作分別依次分別為犯規得分(101 次)、過肩摔(59 次)、單臂過肩摔(25 次)、小內割(25 次)、袈裟壓制(24 次)、大外割(22 次)、掃腰(18 次)、內腿(15 次)、大內割、釣進頂腳及縱四方壓制皆(11 次)。犯規得分次數佔的比例最多，可能與現今柔道規則改變趨勢有關，國際柔道比賽講求技術得分寬鬆，犯規執法從嚴的態度有關，因此選手無攻擊戰意即被處罰，造成犯規得分次數增加。但在過肩摔、單臂過肩摔及大外割這幾種技術動作皆屬於排名前幾名(許吉越，1998b；黃國恩，1999；郭發賓、丁文貞，2001；張志峰，2004；劉書韻，2007；)。可能這幾種技術普遍為大眾接受，教練選手可以思考加強訓練其他不同技術，以達到出奇致勝，並訓

練這幾種技術的反摔技術，對日後比賽應可提供全方位的攻擊。

## 二、各量級的柔道選手在有效得分時間、技術動作之差異情形

- (一) 各量級與比賽得分時間之差異：量級與得分時間比較達顯著差異本研究與(張志峰, 2004; 郭癸賓、丁文貞, 2001; 許吉越, 2000; Sterkowicz & Franchini, 2000; 劉書韻, 2007)等研究結果相同。另各量級平均得分時間介於 2-4 分鐘之間，其中第 2 級平均得分時間最短，而第 7 級平均得分時間最長。以郭癸賓、丁文貞(2001)研究來解釋，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 2 級選手實力水準差距較大，而第 7 級選手實力差距較小。在比賽時輕、中量級先得分時間較重量級短，輕量級選手攻擊節奏速度較快，得分時間發生在前半段，重量級選手速度慢，主要選手在比賽初期時較為審慎應對，及雙方技術彼此熟悉瞭解，直到雙方完全掌握，但到末階段雙方因體力衰退 為了擊敗對方而採取積極戰術等因素，因而得分時間發生較後面。
- (二) 量級與各技術動作類別之間達顯著差異，經 Scheffe's 事後比較結果得知，本研究結果與(張志峰, 2004; 劉書韻, 2007)研究結果相同，第 7 量級較第 1、2 量級及第 7 量級較第 5 量級可能在捨身技使用情形更為廣泛。柔道比賽是以體重分級，造成選手身高之差距。柔道技術動作在技術分類，身材高大選手通常會選擇體重較優勢捨身技技術，反之身材矮小則會選擇過肩摔、小內割等技術，與(許吉越, 1998b; 許吉越, 2002)研究結果不謀而合。柔道教練、選手受到傳統刻板印象影響及選擇專長技術時將身高優勢列入思考的方向。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

- (一) 柔道選手在比賽開始第 3-4 分鐘內的得分次數 33.8% 最多，第 2-3 分鐘 27.4 % 次之，依序為 1-2 分鐘 20.1% 第 0-1 分鐘 18.7% 最少；在各量級平均得分時間方面以第 2 級 123.98 秒最短，第 4 級 124.87 秒次之，依序為第 3 級 129.80 秒、第 5 級 134.16 秒、第 6 級 137.9 秒、以第 7 級 160.32 秒最長；柔道選手從開始至結束，應保持有強盛的體能。在得分技術動作方面：以使用犯規次數最多，足技及手技動作次之，其次為固技、腰技最少是捨身技。而得分次數最多的前五種技術，依次為犯規得分、過肩摔、單臂過肩摔、袈裟壓制及小內割。由上了解，強化柔道專項體能，積極攻擊，有效控制比賽節奏是比賽須加強的重點，並特別強化過肩摔、單臂過肩摔的反摔技術及壓制技術訓練。
- (二) 本研究結果支持研究假設 (一) 各量級柔道選手與有效得分時間達顯著差異；本研究結果支持研究假設 (二) 各量級柔道選手與得分技術動作達顯著差異。各量級選手應強化整體性體能，儘量於比賽前期得分，有利於戰術的使用達到獲勝的目的；針對青年選手，宜強化全方位技術手技、腰技、足技、捨身技及固技的發展，以適應各類型柔道選手。

### 二、建議

- (一) 對教練與選手的建議：
1. 體能訓練方面：柔道運動體能強弱是選手獲勝的基礎，除了整體性體能外，更應強化專項技術動作體能，以達到技術動作的完全發揮；如加強下肢肌力，以輔助足技技術的發展，強化上肢肌力，以增加抓襟的控制權。
  2. 技術訓練方面：青少年選手柔道技術正在發展階段，在立技方面應增加更多元的柔道技術，如足技、手技、捨身技及腰技，並特別強化選手得意技之不同角度的攻擊方位；並根據對手之得意技術加強反摔技術。

3. 戰術訓練方面：提供柔道選手比賽戰略思維，由於規則趨勢改變，有效控制比賽節奏，以製造對手犯規成為致勝的關鍵點。

(二) 對後續研究的建議：

1. 建立台灣柔道選手運動技術動作資料庫，並融合優秀柔道選手的個案研究，以提供教練選手日後訓練參考依據。

## 引用文獻

中文部分：

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：國立體育學院，432-441頁。

侯碧燕、劉金龍、張志峰(2006)。柔道比賽內容分析探討。國立體育學院論叢，17卷，21期，103-119頁。

徐建信(2008)。女子優秀柔道選手攻擊內容分析-2006亞運、2007全運及世界杯。桃園：國立台灣體育大學未出版碩士論文。

許吉越(1998a)。86年臺灣區運會柔道選手現況探討。1998年國際大專運動教練科學研討會。臺北：中國文化大學，389-404頁。

許吉越(1998b)。不同柔道選手常用技術之比較研究。大專體育，39期，46-52頁。

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頁。

許吉越(2002)。台灣地區九十年中等學校柔道賽抓襟法及得意技之使用分析。朝陽人文社會學刊，第1卷，1期，123-132頁。

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期，36-40頁。

陳文進(1998)。時間因素對於柔道專項技能影響之探討。台灣體育，96期，41-45頁。

陳五洲(譯)(2000)。J. R. Thomas, J. K. Nelson 著。運動研究法。臺中：華格納企業。

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期，87-93頁。

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期，82-88頁。

張志峰(2004)。2004年雪梨奧運男子柔道比賽技術內容分析研究。台中：國立台灣體育學院未出版碩士論文。

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。中國文化大學為出版碩士論文。

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期, 24-30頁。

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。

外文部分：

全日本柔道聯盟(2003)。What's 柔道。Retrieved November 6, 2003,

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.

International Judo Federation (2001a). *1996 Atlanta Olympic Games- Statistics (Men's Divisions)*. Retrieved October 29, 2001,

International Judo Federation (2001b). *1999 World Championships Games- Statistics (Men's Divisions)*. Retrieved October 24, 2001, 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.

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.