

國立台灣師範大學運動競技學系
碩士學位論文

壘球外野手不同軸足接傳滾地球之
比較研究

研究生：陳妙怡

指導教授：林德隆

中華民國九十七年六月

中華民國 台北市

國立臺灣師範大學學位論文授權書

本授權書所授權之論文為授權人在國立臺灣師範大學運動競技學系
碩士班 96 學年度第 2 學期取得 碩士學位 之論文。

論文題目：壘球外野手不同軸足接傳滾地球之比較研究

指導教授：林德隆教授

授權事項：

一、授權人 同意 不同意 非專屬無償授權本校及國家圖書館將上列論文資料以微縮、數位化或其他方式進行重製，並可上載網路收錄於本校博碩士論文系統、國家圖書館全國博碩士論文資訊網及臺灣師範校院聯合博碩士論文系統，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印或複印等利用。

二、論文全文電子檔上載網路公開時間：【第一項勾選同意者，以下須擇一勾選】

即時公開

自 _____ 年 _____ 月 _____ 日始公開。

授權人姓名：陳妙崙 (請親筆正楷簽名)

學 號：695320023

註：1. 本授權書須列印並簽署兩份，一份裝訂於紙本論文書名頁，一份繳至圖書館辦理離校手續。

2. 授權事項未勾選者，分別視同「同意」與「即時公開」。

中 華 民 國 97 年 6 月 6 日

國立臺灣師範大學運動競技學系

碩士學位論文

研究生：陳妙怡

論文題目：壘球外野手不同軸足接傳滾地球之比較研究

業經本委員會審議通過

論文考試委員會委員：

姚漢禱

姚漢禱 教授

國立體育學院運動技術研究所教授

俞智贏

俞智贏 教授

國立臺灣師範大學運動競技學系教授

林德隆

林德隆 教授

國立臺灣師範大學運動競技學系教授

中華民國 97 年 6 月 6 日

謝 誌

在這兩年碩士求學生涯中，特別感謝林德隆教授在學術方面悉心指導，提供豐富的資訊、研究方向及目標，使我獲益良多得以順利完成本論文。再者，要感謝的是姚漢禱教授和俞智贏教授在論文撰寫中不吝指導並提供寶貴的建議，使本論文得以更加完整呈現。

在研究的過程中，非常感謝甲組女壘隊多位學妹的配合與幫忙、感謝各階層教練所提供的寶貴意見與建議，還有純玉姊和曾幫助過我的所有人，感謝你（妳）們幫助我並協助我完成測驗與訪談..等資料的收集，使得本論文資料能完整呈現。

最後，要感謝我最親愛的家人，有你們的支持與鼓勵就是我最大的動力，因為有你們的呵護，讓我得以無後顧之憂的完成這階段的求學路程。

謹將此結果與榮耀獻給我親愛的家人和未能參與我成長過程的母親

陳妙怡 謹誌
中華民國九十七年六月

壘球外野手不同軸足接傳滾地球之比較研究

研究生：陳妙怡

指導教授：林德隆

摘 要

本研究的目的旨在探討外野手不同軸足接傳滾地球的動作表現。以 30 名參加 97 年全國女子壘球甲組春季聯賽之外野手為受試對象，並模擬比賽時外野手趨前單手撈捕接傳滾地球的動作。每位受試者連續試做該動作 5 次，用以判定該動作的手腳協調偏好類型（單邊型或交叉型）。所得資料經卡方同質性考驗，發現外野手接傳滾地球時偏好”單邊型”與”交叉型”的現象沒有顯著差異。本研究再經由訪談 30 位受試對象與 14 名基層教練後發現，無論是動作的協調或傳球的速度與力量，兩種類型不同偏好的受試者都有不一樣的想法與主張，也與各階層教練的見解有所出入。因此，優秀的外野手兩種接傳滾地球的動作都要學會與熟練，以應付不規則彈跳的滾地來球與競爭激烈的比賽情境。

關鍵詞：側化偏好、壘球、外野手、接傳球

The movement performance of softball outfielder's catching and throwing the round-ball in different pivot foot

Graduate Student : Yi-Miao Chen

Advisor : Der-Lung Lin Ph.D

Abstract

The purpose of this study is to discuss the movement performance when outfielders catch and throw ground ball in different pivot foot. The subjects are thirty outfielders who joint 2008 National Women's Softball Competition. The approach of the study is to simulate the movement when the outfielders forward catch and throw ground ball with single hand during a game. Each subject repeated performing the movement five times to identify the coordinate preference type (single type or cross type). After chi-square test, the results showed that there is no significant difference between single type and cross type which the outfielders prefer to use when they catch and throw ground ball. After interviews with thirty subjects and fundamental coaches, the study indicates that not only the coordination but also the velocity and power of throwing ball, the subjects with different type preference have different opinions, and neither to the fundamental coaches. Therefore, an excellent outfielders must learn the two approaches of catching and throwing the ground ball, and be familiar with the skills to overcome all conditions in the game.

Key words: Lateral preference , Softball , Outfield ,
Catching and throwing the ball

目次

謝誌	
中文摘要-----	I
英文摘要-----	II
目次-----	III
表次-----	V
圖次-----	V

第一章 緒論

第一節 問題背景-----	1
第二節 研究目的-----	3
第三節 研究範圍與限制-----	3
第四節 名詞解釋-----	4

第二章 文獻探討

第一節 接球與傳球-----	5
第二節 內野手與外野手接傳球的不同-----	6
第三節 手腳動作的協調-----	8
第四節 側化偏好與運動成績表現的相關文獻-----	10

第三章 方法與步驟

第一節 實驗日期-----	12
第二節 實驗對象-----	12
第三節 實驗地點-----	12
第四節 實驗器材-----	13
第五節 測驗方法-----	13
第六節 訪談法-----	14
第七節 資料處理方法-----	15

第四章 研究結果

第一節	接傳球類型（單邊型與交叉型）之分析比較-----	16
第二節	選手部分訪談資料之分析比較-----	17
第三節	教練部分訪談資料之分析比較-----	25

第五章 討論

第一節	趨前單手撈捕滾地球的動作，應採用單邊型或交叉型-----	31
第二節	採用單邊型或交叉型差異為何，各有何優缺點-----	32
第三節	選擇單邊型或交叉型在練習的過程中如何克服一般的問題----	32
第四節	建議初學者應該選擇先練習單邊型或交叉型-----	33

第六章 結論與建議

第一節	結論-----	35
第二節	建議-----	35

參考文獻-----	36
-----------	----

附錄

附錄一	選手測驗結果和訪談記錄-----	37
附錄二	訪談各階層教練的紀錄-----	57

表 次

表 一	接傳球類型偏好次數分析表-----	16
表 二	外野手接傳球時偏好考驗-----	17
表 三	分析選手在比賽時喜歡選擇單邊型或交叉型之原因-----	18
表 四	分析選手認為單邊型和交叉型的差異性-----	20
表 五	分析選手在訓練過程遭遇的問題及解決方法-----	22
表 六	分析選手建議初學者選擇單邊型或交叉型及其原因-----	24
表 七	各階層教練選擇單邊型或交叉型的原因-----	26
表 八	各階層教練對於單邊型和交叉型的差異性-----	27
表 九	各階層教練在訓練中如何指導選手選擇類型及訓練方法-----	29
表 十	教練會建議初學者選擇單邊型或交叉型及原因-----	30

圖 次

圖 一	Newell(1986)三角限制模式圖-----	9
圖 二	施測場地佈置圖-----	13

第一章 緒論

第一節 問題背景

台灣女子壘球運動，成軍幾十年來，在國際舞台上的表現可圈可點，2004 年雅典奧運獲第六名，2004 年亞洲錦標賽第二名，2006 年在北京舉辦第十一屆世界盃只獲得第八名，雖沒拿到奧運參賽權，但也取得 2008 年奧運會女子壘球亞洲及大洋洲資格賽的主辦權，2006 年第十五屆杜哈亞運第二名，2007 年在台灣舉辦的奧運資格賽，中華隊以 12 連勝的姿態取得 2008 年北京奧運參賽權，也成為台灣最先獲得 2008 年北京奧運會參賽隊伍的代表隊伍。

壘球是一種不易得分的運動，因而常有意外性的勝負演出，實力相當的兩隊決戰時，守備一有出現失誤時往往會造成意想不到的傷害，因此防守能力強的隊伍，常為球賽中的大贏家。壘球規則在 2001 年修改後，外野手守備範圍擴大，全壘打距離加長，由原先的 60.97 公尺延至 67.06 公尺，目的在於減少全壘打數，相對的也增加了外野手守備能力的負荷及整體表現的挑戰性。

事實上，外野手在比賽中，接球後長傳本壘的動作，常常扮演著勝負的關鍵，此接傳球的動作技能也是外野手的訓練重點，尤其是在

緊要關頭趨前撈捕滾地球的接傳動作。

然而，回想筆者在比賽時趨前撈捕滾地球的經驗，當投手將球投出前，筆者會以最輕鬆的預備動作，事先預設球的方向、可能發生的狀況及處理的方法，精神專注於擊球員身上，當擊球員擊出正面滾地球時，以最快的速度衝向來球趨前撈捕滾地球，在接近球的同時，稍減速度、重心放低，配合來球的彈跳和自己接球的節奏，並調整自己最順暢且最協調（單邊型或交叉型）的接球動作。接球時眼睛注視著球進手套，完成一個好的趨前單手撈捕接球動作的同時，就已判斷並決定傳球的方向與目標，在最有效的時間以最順暢且具有動力的整體協調性動作準確將球傳向目標。當在接捕左右兩側不同方向的滾地球，起動腳的動作為交叉步，如左側的來球，右腳急速跨過左腳跑向來球，接著以直線最短的距離儘速跑向來球單手撈捕接球，以順暢且具有動力的整體協調性動作準確將球傳向目標。

為了爭取時間必須趨前單手撈捕滾地球，並迅速將球傳回本壘，該一連串的動作在接球的同時，到底哪一隻腳在前最為有利？個人深覺困惑，實有必要做進一步的探討。有關這個問題，曾徵詢棒、壘球專家及教練，但至今仍沒有獲得一致的看法。因此，本研究將針對外野手接傳滾地球的基本動作，以實徵性的研究來比較不同軸足（交叉型或單邊型）接傳滾地球的動作表現，用以了解外野手接傳球最有利

的手腳協調型式。然而，此接傳動作至今卻存在一個令人質疑與爭議的問題，也就是在接球的同時到底哪一隻腳在前面最協調、最有利？筆者經由觀察選手的表現與徵詢棒、壘球專家及教練的看法都一直無法獲得一致的結果。是以本研究將針對外野手接傳滾地球的基本動作，以實徵性的研究來比較不同軸足（交叉型或單邊型）接傳滾地球的動作表現，用以了解外野手接傳球最有利的手腳協調型式，以利爾後訓練外野手的依據。

第二節 研究目的

基於前述的研究背景，本研究擬透過實際的動作表現測試與訪談的質性分析，探討比較外野手不同軸足傳接滾地球的動作表現。因此，本研究的目的是：

- （一）比較外野手接傳球時偏好交叉型與單邊型的差異
- （二）了解外野手接傳動作比較有利的手腳協調型式

第三節 研究範圍與限制

本研究的範圍是以參加 97 年全國女子壘球甲組春季聯賽之外野手 30 名為受試對象，受試者均具有三年以上的球齡。為克服實際比賽

中滾地球不規則彈跳的不確定性，本研究在實驗過程中，將以「以低手拋出之滾地球」代替實際比賽中不規則的滾地球，此與實際比賽情境稍有所出入。

第四節 名詞解釋

本研究中重要的名詞界定說明如後：

一、單邊型 (unilateral) 偏好者：

左手接球時左腳在前(或右手接球時右腳在前)的手腳協調型式。

二、交叉型 (crossed lateral) 偏好者：

左手接球時右腳在前(或右手接球時左腳在前)的手腳協調型式。

三、趨前單手撈捕

外野區緩慢的滾地球，外野手為了爭取時間必須迅速趨前單手撈捕後儘速傳球的動作。

第二章 相關文獻探討

本章主要敘述本研究之相關文獻，分為以下五個章節。第一節、接球與傳球；第二節、內野手與外野手接傳球的不同；第三節、手腳的動作協調；第四節、側化偏好與運動成績表現的相關文獻。

第一節 接球與傳球

壘球選手的接球動作大部分都是在頭臉的正前方伸手接球，但有許多的狀況下不容許你從容地在最適當的位置接球，不管以任何方式接球，最好是雙手接球較為穩當，有關接球方式比較常用的有以下3種：(葉志仙、李明憲、朱峯亮，2003)

一、正手接球：接球時手掌對著正前方，這種接法最穩當、後續的傳球動作也最快捷，所以是最常被使用的接球方法。

二、低手接球：當飛球的高度低於腹部，以正手難以接補時才以低手姿勢接球。接滾地球、撈捕等動作也都屬於低手接球。

三、仰手接球：接高飛球時仰著頭，手高高舉起掌心朝上即為仰手接球。

換句話說，好的接球是由好的姿勢所產生的。接球時，要仔細

看清楚飛過來的球，而且要配合球的種類和方向，迅速移動身體。尤其是外野手在緊要關頭行進間捕接滾地球後將球長傳本壘的動作，此接傳球動作的好壞，常常扮演著得失分的關鍵。

事實上，棒壘球的守備是藉由接球和傳球所構成的。守備動作是從迎接被擊出的球開始，而接球後的下一個動作就是傳球，傳球的基本是在接球後要迅速的投出準確且讓對方容易接到的球。接球的動作完成後，便移向傳球動作，且直到完成傳球為止，眼睛必須持續注視著目標。但事實上，朝向目標的不只是眼睛而已。傳球時，與戴手套同側的腳必須朝前踏出一步傳球，而腳尖必須正確地朝目標的方向踏出才行。此時，握著球的手拉到肩膀後方再向後收，戴手套的肩膀則朝向正確的目標。最佳的狀況是，球好像在自己眼前離開手指，而且在球投出後，仍然可以感覺到伸直的指尖是朝向目標的方向（劉英富，1994）。由此得知，傳球與接球是息息相關的，有好的接球才會有好的傳球，在一個迅速協調接球動作後，才能有充裕的時間做出流暢且準確的傳球。

第二節 內野手與外野手接傳球的不同

內野手接滾地球方式分為正面與側面，其守備範圍較小傳球距離也

較短。在比賽中安全上壘與出局之間可謂分秒必爭（葉志仙、李明憲、朱峯亮，2003）。因此，內野手為了爭取時間，有時甚至必須混合採用側面傳球、低肩傳球、跳躍傳球或短距離拋球等方法（劉英富，1994）。內野手在接滾地球須有敏銳的判斷力、動作敏捷迅速、步法優秀，除了瞬間的判斷力外，來球的威力、方向及彈跳程度都必須配合動作的節奏來接球，並做出迅速且準確的傳球動作。

外野手的守備範圍較大，傳球距離也較遠，宜採用肩上傳球，讓球在空中飛行產生正向旋轉，並盡可能的將球壓低在壘包前產生比較好接的反彈球，外野手的傳球方式大致上有墊步傳球、跳步傳球與轉身傳球三種。此三種傳球方式是藉由反作用力來加強傳球的動力，增加傳球的速度（葉志仙、李明憲、朱峯亮，2003）。

外野手的補接滾地球動作分為：a.單膝跪地；b.趨前單手撈捕；c.牆邊反彈（劉英富，1994）；茲分述如下：

- a.單膝跪地：單膝跪地的優點是，對於不規則彈跳不容易捕接的滾地球，即使無法順利捕接也可以將球阻擋在身體前面。其方法是，軸心腳高跪手套張開至於跨下空檔處，接球時眼睛注視著球進手套。
- b.趨前單手撈捕：外野區緩慢的擊出球，為了要縮短時間，必須快速的衝向擊球，接近球時速度稍稍調慢，步幅縮小，身體前彎，重心降低，手套張開放低幾乎將接觸地面，向前移動撈捕，接球時將擊球保

持在自由腳的外側，眼睛注視球進手套。

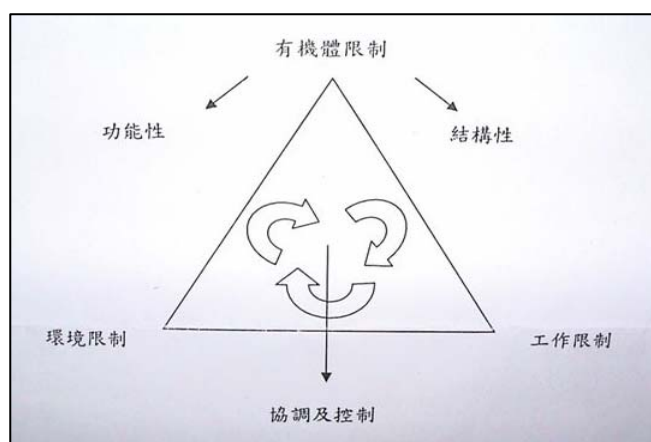
c.牆邊反彈：外野區靠近圍牆的擊球，先跑到圍牆前轉身，面對著圍牆，捕接由圍牆反彈回來的球，不過要事先判斷好球反彈的角度與速度。

本研究乃針對外野手趨前單手撈捕滾地球的動作，探討比較不同軸足接傳滾地球的動作表現。

第三節 手腳動作的協調

接捕來球與投擲動作均是需要全身協調運用的動作，而身體協調能力的培養，需要身體活動的演練。瑞典生理學家 Bernstein 於 1967 年指出：人體動作是由許多肢段、包含許多不同的動作單位自由度共同協調而成的，人體學習動作的模式，初期是以「凍結」自由度的方式，而隨著動作逐漸精熟，才會開始「釋放」自由度，達到能以各個動作單位互相協調的動作表現能力。Newell 在 1985 年根據 Kugler 等人的著作，對於「協調」一詞做了以下定義：協調為身體肢段在特定時間、空間下的組合，為一種可控制的系統；並於隔年（1986）更進一步將協調動作養成的概念具體化，提出了三角限制模式的理論，指出個體最佳協調與控制能力型態是受到有機體的限制(organismic constraints)、環境限制(environmental constraints)與工作限制(task

constraints)等三者交互作用的影響(如圖一)。所謂有機體的限制，指人體的影響，例如年齡、動機、體力、疲勞、身體條件等，均屬於有機體限制；環境限制指在一般情況下周遭環境保持恆定狀況的外在限制，如室溫、水中、地面等；工作限制則指欲執行工作內容涵蓋的限制。



圖一：Newell(1986)三角限制模式圖

林正常（2001）指出協調性是一種非常複雜的體能要素，與速度、力量、耐力和柔軟性等運動能力有著密切的關連。協調性不僅對掌握和完成技術、戰術極為重要，而且對場地、器材設備、燈光、天氣、對方等環境影響的變化及環境的不熟悉的情況下運用，皆有決定性的影響。運動員的協調能力反應出速度、準確、有效地完成各種難度的動作並符合特定訓練的能力。具有良好協調能力的運動員，不僅能夠完美的發揮技能，而且能夠迅速的解決訓練中出現的難題。

協調能力的生理基礎是中樞神經系統傳導過程的協調，人體是一個包括各器官、系統以及各種機能的集合體。器官、系統功能的複雜性都是不斷地由中樞神經系統調節和協調。中樞神經系統的主要功能之一是對刺激做出選擇及執行一切正確的反應，透過傳出神經路徑指令傳至反應器上。一般協調性決定是否能合理完成各種運動技能的能力，而不是專項的運動。每位經過多方面發展訓練的運動員，皆有適當的一般協調性，而一般協調性是專項協調性的基礎。

專項協調性代表運動員迅速、省力、流暢、準確地完成專項運動各種動作的能力。它與運動技能的特點有密切的關連，並有助於運動員有效地參加訓練和比賽。協調性差的運動員完成動作時，往往過於緊張、動作生硬、消耗過多的能量；耐力協調性則是指長時間完成高度協調性技能的能力，常表現在球類、拳擊和柔道項目中。就本研究外野手接傳球的動作來看，比賽時為了爭取時間必須趨前單手撈捕滾地球，並迅速將球傳回本壘，該一連串的動作需要很順暢的手腳協調表現。而手腳協調的表現又與側化偏好的現象與習慣動作的養成有密切的關係。

第四節 側化偏好與運動成績表現的相關文獻

人類側化偏好的不對稱現象，如慣用手、慣用腳、慣用眼、慣用耳等偏好一邊的情形，已被發現可能與某些動作行為有關，如運動感覺協調、認知的技能和某些特定的臨床個案（林德隆，1997）。就側化偏好與運動成績表

現的研究來看，1981年 Porac 和 Coren 曾從事大規模調查，研究不同運動項目的成績表現與側化偏好形態的分析比較。研究發現，側化偏好與運動感覺的表現，對不同運動技能而言，是特殊性而非一般性的。1985年 Weiskopt 針對棒球左右開弓(switch-hitters)的優缺點也做了詳盡的比對。事實上，從習慣用手可塑性的觀點來看，一隻手所產生獲得的動作程式，另一隻手同樣的也能借助學習產生此一動作程式，而在非語言性的動作表現上，左右兩手均能因學習而獲得相同的技能與成績表現(林德隆，1997)。因此，就本研究外野手”趨前單手撈捕滾地球”的動作而言，其手腳協調型式(交叉型或單邊型)的偏好，也影響著接傳球的成績表現。它可能也與側偏好有關，並且也深受學習的影響，是以，這種手腳協調型式的偏好與養成其原因為何？實有必要做進一步的探討。

第三章 方法與步驟

本研究的目的是在探討比較外野手不同軸足接傳滾地球的動作表現，基於研究目的，本研究擬經由壘球選手趨前單手撈捕接傳球動作表現的現場測試，用以比較外野手接傳球時，偏好“交叉型”與“單邊型”的差異。另外，本研究也輔以訪談法，從事質的分析，用以了解受試者對外野手接傳滾地球動作的個別經驗與不同的見解。因此，本研究的方法步驟包括：一、實驗日期，二、實驗對象，三、實驗地點，四、實驗器材，五、測驗方法，六、訪談法，七、資料處理方法等七項。依序說明：

一、實驗日期

本研究從民國 97 年 3 月起，利用 97 年全國女子壘球甲組春季聯賽期間進行研究

二、實驗對象

本研究的受試者對象為 97 年全國女子壘球甲組春季聯賽之外野手 30 名

三、實驗地點

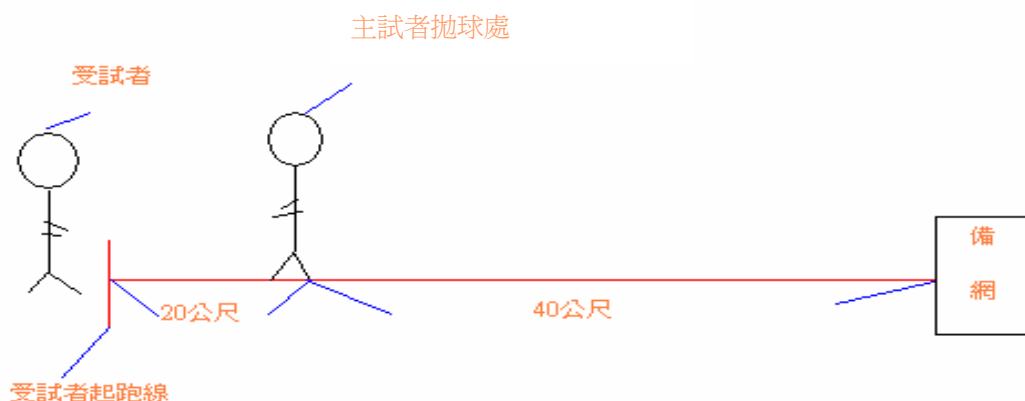
實驗地點為高雄市鳳新壘球場（或到其他學校球場）

四、實驗器材

- (一) 手套四個
- (二) 壘球 20 個
- (三) 備網 1 座
- (四) 皮尺 1 捲

五、測驗方法

本測驗方法模擬比賽時，外野手趨前單手撈捕接傳滾地球的動作，施測時「主試者以低手拋出之滾地球」替代不規則彈跳的滾地球。每位受試者連續試做該動作 5 次，試做間各休息 1 分鐘，施測場地（如圖二）所示；施測過程，主試者依序記錄每位受試者每次成功試做的手腳協調偏好類型（單邊型或交叉型）。



圖二 施測場地佈置圖

六、訪談法

因上述研究方法是以“客觀”的途徑去分析、解釋和預測，用以發掘個體“外顯”及“可觀察”的行為。而忽略了選手個別的經驗或行為者如何解釋其行為的過程。因此，本研究擬定從心理學的觀點，另外採取訪談法，希望透過一個較輕鬆自然的情境，讓受訪者能完全表達個人的想法及價值觀，尤其是個人親身體驗的寶貴經歷。本訪談對象為參加本研究實地測試的選手及國內外資深壘球教練，並於實地測試後進行訪談，訪談內容係依據研究目的，參考相關文獻，擬定訪談主題如下：

(一) 在比賽的時候，趨前單手撈捕滾地球的動作，妳比較喜歡採用單邊型或交叉型?為什麼?

(二) 妳覺得採用“單邊型”或“交叉型”的差異為何?各有何優缺點?

(三) 在練習的過程中妳曾遭遇選擇“單邊型”或“交叉型”的問題嗎?此問題最後如何解決?

(四) 妳會建議初學者選擇先練習“單邊型”或“交叉型”?為什麼?

以上主題的訂定旨在瞭解受訪者對“不同軸足接傳滾地球”的看法，尤其是受訪者本身的經驗與練習過程中所遭遇到的困難及解決的方法，藉以提供本研究加以深入分析與討論。

七、資料處理方法

本研究原始資料以 SPSS 電腦軟體進行處理。交叉型與單邊型之資料比較採用卡方考驗分析。本研究有關統計上的顯著性考驗，都採用 $\alpha=.05$ 的顯著水準。

第四章 研究結果

本章主要依據實際資料的收集，經統計處理後，陳述確切結果，共分成三部分：第一節、接傳球類型（單邊型與交叉型）之分析比較；第二節、選手部分訪談資料之分析比較；第三節、教練部分訪談資料之分析比較。

第一節 接傳球類型（單邊型與交叉型）之分析比較

受試者接傳球類型次數的偏好情形（如表一），每一受試者在接球的同時大部分均選擇同一類型，其中少數的受試者會改變接傳球類型。依據本研究判定受試者的資料顯示，有 11 位選手偏好選擇單邊型，有 19 位選手偏好選擇交叉型。

表一 接傳球類型偏好次數分析表

接球類型次數	人數	接球類型的判定
5 次均為單邊型	11 人	單邊型
4 次單邊型 1 次交叉型	0 人	單邊型
3 次單邊型 2 次交叉型	0 人	單邊型
2 次單邊型 3 次交叉型	2 人	交叉型
1 次單邊型 4 次交叉型	2 人	交叉型
5 次均為交叉型	15 人	交叉型

本研究經卡方同質性考驗，卡方值為 2.13 未達顯著水準(如表二)，顯示外野手接傳球時偏好交叉型與單邊型的現象沒有差異。

表二 外野手接傳球時偏好考驗

組別	觀察值	期望值	卡方值
單邊型	11	15.0	2.13
交叉型	15	15.0	
總和	30		

*P<.05

第二節 選手部分訪談資料之分析比較

本節依據本研究四個訪談主題，分述如下：

一、在比賽的時候，趨前單手撈捕滾地球的動作，妳比較喜歡採用單邊型或交叉型?為什麼?

經由整理訪談主題的資料，發現選手在比賽時喜歡選擇單邊型或交叉型之原因(如表三)都均以本身動作的協調性、傳球的動力及做動作時間的長短，來決定所選擇的類型(單邊型、交叉型)，有少數受試者是以習慣動作來決定選擇類型。

表三 分析選手在比賽時喜歡選擇單邊型或交叉型之原因

類型	單邊型	交叉型
原因	一、傳球動力比較大 (1, 15)	一、傳球工作距離較長 (2, 8)
	二、可少一步墊步直接傳球 (1, 14, 17, 24, 27)	二、傳球動力比較大 (2, 3, 5, 6, 7, 28)
	三、傳球的動作比較快 (10, 11, 12, 14, 16, 18, 29)	三、動作比較協調 (2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 30)
	四、動作比較協調 (11, 12, 13, 15, 16, 18, 27, 29)	四、接球重心比較穩定 (6, 19, 20, 21)
	五、接球點固定 (12, 18)	五、習慣的偏好 (23, 25, 30)

註：() 內代表受試者編號

二、你覺得採用“單邊型”或“交叉型”的差異為何?各有何優缺點?

經由整理訪談的資料，發現受試者認為單邊型在傳球時可少墊一步用以節省傳球的時間、接球點比較固定、球出手也比較快；相對的交叉型傳球的墊步會多一步也就是比較浪費時間，但對於主張傳球動力的優勢者選擇交叉型的人數多於選擇單邊型，至於協調性的優勢，選擇交叉型的人數多於選擇單邊型（如表四）。

表四 分析選手認為單邊型和交叉型的差異性

類型	單邊型	交叉型
差異性	一、傳球動力比較大 (1,29)	一、有充裕的時間做傳球動作 (2,3)
	二、動作比較協調 (1,10,13,16,17,18)	二、傳球動力比較大 (2,4,5,7,8,15,19,20,21,22,23,25,26,28,30)
	三、接球點比較固定 (1,18)	三、動作比較協調 (2,5,6,7,8,15,19,20,22,30)
	四、傳球可少墊一步 (1,7,8,9,11,12,13,14,16,24,27)	四、傳球會多墊一步 (3,4,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,24,25,27,29,30)
	五、節省時間出手比較快 (1,4,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18,21,22,24,25,27,28,29)	五、接球點比較清楚且固定 (3,6,19,21,23,30)
		六、傳球的轉身較大較費時間 (9,11,18,21,22,23,24,25,27,29)

註：() 內代表受試者編號

三、在練習的過程中你曾遭遇選擇“單邊型”或“交叉型”的問題嗎？此問題最後如何解決？

經由整理訪談的資料，發現大多數受試者都是遇到同樣的問題，最多的是遇到猶豫選擇類型的問題，再者是跟本身動作協調性有關的問題，少數受試者會遇到接球點的問題，然而這些問題的解決方法大都是尋求教練或學姐指導後，反覆練習加以改善；但有少數的受試者經由指導後還是會選擇自己原先認為最協調的一邊做練習（如表五）。

表五 分析選手在訓練過程遭遇的問題及解決方法

遭遇的問題	解決方法
一、接球點不易掌握 (1,2,10,11,28,)	一、詢問教練或學姐 (2,3,4,5,6,7,8,9,11,12, 13,14,15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24,25,27,28)
二、動作不協調 (2,5,7,9,12,15,17,26,28,29,30)	二、經由指導後還是選擇 協調的一邊做練習
三、單邊型的傳球沒有動力改 為交叉型 (3)	(3,4,6,8,13,14,15,18,19, 26,28,29,30)
四、練習時會照教練的指導去 做但比賽會視情況而定 (4)	三、經由指導後反覆的練習 (1,2,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24,25,26,27)
五、傳球浪費太多時間 (13)	
六、猶豫不知道該選擇哪一邊 (6,8,13,14,16,18,19,21,22,23, 24,25,27,)	
七、接球後會多墊一步 (20)	

註：() 內代表受試者編號

四、你會建議初學者選擇先練習“單邊型”或“交叉型”?為什麼?

經由資料的整理，發現受試者建議初學者選擇的類型多數為單邊型，有 18 位受試者均認為單邊型的動作比較協調，在接球後的傳球動作也比較快而且接球點比較固定；然而，也有 11 位受試者認為交叉型的動作比較協調、有充裕的時間做傳球動作、而且傳球的動力比較大，也有 5 位受試者認為交叉型的接球點比較好接；另外有 3 位受試者認為兩邊都要學，不會去刻意要求或建議初學者選擇哪一邊，但這 3 位受試者其中有一位認為雖然是兩邊都要學，還是會建議初學者先學單邊型再學交叉型，而另外一位則是先學交叉型再學單邊型，等兩邊都學會了之後再來做比較，並依初學者的動作協調及傳球的動力來決定要選擇以哪一個接球類型為主（如表六）。

表六 分析選手建議初學者選擇單邊型或交叉型及其原因

類型	選擇單邊型	選擇交叉型	兩邊都要學
選擇的原因			
一、可以用身體擋球 (2)	一、接球點較固定 (1,6,7,8,9)	一、先學單邊型再學 交叉型 (2)	
二、墊一步就可以傳球 (12,19,20)	二、動作成熟在學 單邊型體會兩者的 差異 (1)	二、不刻意選擇哪一 邊動作協調就好 (11)	
三、傳球動作比較快 (5,12,13,14,16,18,19, 20,22,23,24,25,27,28,29)	三、傳球動力比較大 (2,7,21,26)	三、先學交叉型再學 單邊型 (30)	
四、動作較協調 (10,12,14,16,17,18)	四、有充裕的時間做傳 球動作 (3,6,8,9)		
五、傳球動力比較大 (10,29)	五、動作協調 (4,15,21,26)		
六、傳球比較準確 (10)	六、傳球動力較大 (4,15)		
七、接球點好接且固定 (13,14,17)			

註：() 內代表受試者編號

第三節 教練部分訪談資料之分析比較

為了瞭解各階層教練，對外野手以“不同軸足接傳滾地球”的看法及其差異的原因，尤其是受訪者本身的指導經驗與訓練的過程中，如何指導訓練及解決選手問題的方法；依據研究目的將原四個訪談主題稍做修訂以符合教練的答問；藉以提供本研究加以深入分析與討論。茲依四個訪談主題分述如下：

一、比賽的時候，外野手趨前單手撈捕滾地球的動作，你認為單邊型或交叉型較有利？為什麼？

經由整理訪談教練的資料發現，各階層教練偏向選擇單邊型的佔大多數，其原因是考慮到該動作的協調性、傳球的動力、做動作時間的長短及接球的穩定度等因素；但其中有兩位教練認為兩種類型均要學會，原因是考量到來球的方向、選手本身的協調性以及預防來球不規則彈跳之需，讓選手能在最協調的情況下選擇最有利的類型（如表七）。

表七 各階層教練選擇單邊型或交叉型的原因

類型	單邊型	交叉型	兩者皆可
原因	一、傳球速度比較快 (1,4,5,8,11)		一、考慮到球的方向 (6)
	二、傳球的動力大 (2,4)		二、選手本身的協調 (6)
	三、接球比較穩 (3,9,11,12,13,14)		三、不刻意量接球的 腳步 (7)
	四、動作比較協調 (3,10,12,13,14)		
	五、快速觀察跑壘員動向 (5,10)		

註：() 內代表受試者編號

二、你覺得採用單邊型或交叉型的差異為何？各有何優缺點？

經由整理訪談教練的資料發現，多數教練認為單邊型的協調性比交叉型的協調性來的好，單邊型的出手動作比較快也比較省時間，而交叉型的傳球會多墊一步比較浪費時間（如表八）。

表八 各階層教練對於單邊型和交叉型的差異性

類型	單邊型	交叉型
差異性	一、出手速度快 (1,5,7,8,9,11,13)	一、接球比較容易 (1,7)
	二、接球後少一步墊步 (1,7,8,10,11,12,13)	二、比較浪費時間 (1,4,5,8,9,11,12,14)
	三、動力比較大 (2,4)	三、墊步會多一步 (1,7,8,10,11,12,13,14)
	四、比較協調 (2,3,4,10,12,13,14)	四、重心會留在原地沒有動力 (2,4,9)
	五、接球重心比較穩(9)	五、動作不協調(3,13)

註：() 內代表受試者編號

三、在訓練的過程中，你如何指導選手選擇單邊型或交叉型？如何訓練單邊型或交叉型的動作？

經由整理訪談教練的資料發現，有 7 位教練認為兩個類型都需要學會，再依選手的習慣動作和球的方向來決定選擇接球的類型，其中有一位教練雖然認為兩者都要學，但最終還是會以單邊型做為主要的訓練類型；然而有 7 位教練會以單邊型做為主要的訓練類型，另外有一位教練認為不需要刻意要求選手選擇哪一邊，只要動作協調能順利的接到球將球快速的傳出就可以，但等選手動作成熟後還是會以單邊型做為訓練的目標（如表九）。

表九 各階層教練在訓練中如何指導選手選擇類型及訓練方法

教練的看法

- 一、兩邊都會做訓練 (1,5,6,7,8,11,12)
- 二、依選手的習慣動作決定 (1,8,11)
- 三、依來球的彈跳做改變 (1,5,6,12)
- 四、不刻意選擇哪一邊 (1,2,12)
- 五、動作成熟後會要求選擇單邊型 (2)
- 六、以練習單邊型為主 (3,4,5,9,10,13,14)

註：() 內代表受試者編號

四、你會建議初學者選擇單邊型或交叉型接傳滾地球？為什麼？

經由整理訪談教練的資料發現，12 位教練建議初學者選擇單邊型接傳滾地球，他們認為單邊型接球後的傳球動作比較快、動作也比較協調；另有一位教練建議初學者選擇交叉型，因為他認為接球點會比較好接比較固定；還有一位教練認為兩者都可以，不必刻意要求選擇哪一邊，只要動作協調能順利的將球快速的傳到目標即可（如表十）。

表十 教練會建議初學者選擇單邊型或交叉型及原因

類型	單邊型	交叉型	兩者皆可
選擇的理由			
一、接球後的傳球較快	一、比較容易接到	一、動作協調順暢	
(1,3,7,11,12,14)	球 (8)	(2)	
二、動作比較協調			
(4,9,10,12,13,14)			
三、墊步會少一步			
(3,7)			
四、最簡單的基本動作			
(5,13)			
五、接球點較固定			
(6,11)			
六、不考慮交叉型			
(10)			

註：() 內代表受試者編號

第五章 討論

本章內容主要依據第四章研究結果，再透過四個訪談主題：一、在比賽的時候，趨前單手撈捕滾地球的動作，應採用單邊型或交叉型？二、採用“單邊型”或“交叉型”的差異為何？各有何優缺點？三、選擇“單邊型”或“交叉型”在練習的過程中如何克服一般的問題？四、建議初學者應該選擇先練習“單邊型”或“交叉型”？做進一步的分析與討論。

一、在比賽的時候，趨前單手撈捕滾地球的動作，應採用單邊型或交叉型？

外野手在比賽中，接球後長傳本壘的動作應該採用單邊型或交叉型？本研究模擬比賽情境，以實驗方法經卡方同質性考驗，獲得卡方值 2.13 未達顯著水準，顯示外野手接傳球時偏好交叉型與單邊型的現象沒有差異。而依據本研究的訪談資料中，也發現受試者的認知有些認為是單邊型、有些認為是交叉型，至於教練的看法則是比較偏向單邊型，而筆者比較認同實驗的結果。因為，在壘球比賽中，外野手接傳滾地球的動作，是需要有很好的協調性和最大的動力且在最短的動作時間內完成該動作，而要能完整的呈現該動作應考慮運動員本身的個別差異、手腳協調與“習慣”的偏好，尤其是剛開始學習的偏好與選擇，事實上如考慮到來球的不規則彈跳與時間的急迫性，優秀的外野手兩種接傳滾地球的動作都要熟練，以應付競爭激烈的比賽情境。

二、採用“單邊型”或“交叉型”的差異為何?各有何優缺點?

依據本研究的訪談資料發現，有些受試者認為單邊型的接傳球動作時間短、動作比較協調、傳球的動力也比較大，有些受試者認為交叉型的接傳球動作比較協調、傳球的動力比較大，但比較浪費時間因為必須要多墊一步才能傳球，而有些是因為一開始練習就是以交叉型接傳球演變成的習慣動作；教練的看法是認為單邊型接傳球動作出手的速度快且節省時間、傳球的動力比較大、動作也比較協調，交叉型接傳球動作比較浪費時間、動作比較不協調；事實上，力量與速度互為消長，交叉型必須墊3步後傳球，單邊型可以墊2步後就傳球（也可以墊4步後再傳球）；因此，單邊型墊2步的傳球動力不如交叉型，但墊4步的傳球動力就勝過交叉型。然而筆者認為單邊型的接傳球動作不論是動作的協調、傳球的動力或者是動作的時間長短，都優於交叉型接傳球的動作（筆者為單邊型選手）。

三、選擇“單邊型”或“交叉型”在練習的過程中如何克服一般的問題?

依據本研究的訪談資料發現，當受試者遇到猶豫選擇單邊型或交叉型動作時，都會詢問教練或學姊的建議並接受這些建議後，反覆的做練習，但有少數的受試者雖然接受了教練或學姊的建議，最後還是會選擇受試者本身原先所偏好的類型做練習；而筆者認為當遇到猶豫選擇類型的問題時，應該先確定本身偏好與習慣的類型來做練習。因為兩種類型都有它的優勢，所以優

秀的外野手為應付競爭激烈的比賽，應學會並熟練兩種類型的接傳滾地球動作。從運動技能學習的觀點來看，已有學者強調習慣用手的可塑性(Dellatolas & Moreau,1993；Porac & Buller,1990)。在從慣用左手者在運動界的突出表現與左右開弓（左右手或左右腳一樣好）的運動現象在高水準運動競技中愈來愈盛行的調查結果看來（Porac & Coren,1981）在某些運動項目中，為了戰略戰術上的需要，如將外野手接傳滾地球的動作訓練成兩邊都一樣好的左右開弓選手是未來的趨勢。因此，筆者相信學會並熟練兩種類型的接傳滾地球動作，是優秀外野手的必備條件。

四、建議初學者應該選擇先練習“單邊型”或“交叉型”？

依據本研究的訪談資料發現，建議初學者先練習單邊型的人數多於先練習交叉型的人數。大部分的受訪者認為單邊型的接傳滾地球動作比較協調、傳球的動作時間也比較快、接球點的穩定度比較高，少數受訪者認為交叉型接傳滾地球的動作，雖然動作比較浪費時間，但相對的能讓初學者更有充裕的時間做好整個接傳球的動作、傳球的動力比較大、動作比較協調；然而，筆者認為初學者兩者都要學，但一開始必須先學會單邊型接傳滾地球，因為不論是動作的協調、傳球的動力或者是動作的時間長短，都優於交叉型接傳球的動作，雖然剛開始動作會不協調、抓不到傳球動力的施力點，這些動作都可以一直反覆的練習，久而久之就會變成一種反射動作和習慣動作，當學

會了單邊型再學交叉型，從學習遷移的觀點就會覺得交叉型比單邊型容易多了。

第六章 結論與建議

本章依據本研究的目的，透過實驗研究與主題訪談；所獲得的資料後，經由結果的呈現與討論，歸納結論並提出建議，以提供實際應用與後續相關研究之參考。

第一節 結論

- 一、國內外野手偏好不同軸足（單邊型或交叉型）的接傳滾地球動作沒有差異。
- 二、外野手不同軸足接傳滾地球的比較發現，無論是動作的協調性或傳球的速度與力量，兩種類型不同偏好的受試者都有不一樣的想法與主張，也與各階層教練的見解有所出入。
- 三、優秀的外野手兩種接傳滾地球的動作（單邊型、交叉型）都要學會與熟練，以應付不規則彈跳的來球與競爭激烈的比賽情境。

第二節 建議

本研究發現國內甲組外野手對不同軸足接傳滾地球的偏好情形來看，顯示國內的訓練只偏向單一類型的訓練，甚至沒有注意到這方面的問題。因此，建議國內基層球隊的訓練應兩種類型都要兼顧，以符合比賽的需要。

參考文獻

- 林正常 (2001)。運動訓練法。臺北市：藝軒。
- 林德隆 (1997)。側化動做練習對雙手左右擊球技能表現的影響。
- 未出版博士論文，台北市，國立台灣師範大學體育學系，台北市。
- 葉志仙、李明憲、朱峯亮 (2003)。棒球聖經－棒球技術圖解剖析。
- 台北市：商周出版。
- 劉英富 (1994 民 83)。棒球守備篇。台北市：益群書店。
- Bernstein, N. (1967). *The co-ordination and regulation of movements*. Pergamon Press, Oxford.
- Dellatolas, G., & Moreau, T. (1993). Upper limb injuries and handedness plasticity. *British Journal of Psychology*, 84, 201-205
- Newell, K. M. (1985). Coordination, control and skill. In D. Goodman, I. Franks, & R. Wilberg (Eds.), *Differing perspectives in motor learning, memory and control*. Amsterdam: North-Holland.
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. In M. G., Wade & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control*. Amsterdam: Martius Nijhoff.
- Porac, C., & Coren, S. (1981). *Lateral preference and human behavior*. New York: Springer-Verlag.
- Porac, C., & Buller, T. (1990). Overt attempts to change hand preference: A study of group and individual characteristics. *Canadian Journal of Psychology*, 44, 512-521.
- Weiskopt, D. (1985). Switch-hitting: and update study. *Athletic Journal*, 65(6), 10-15; 56-57.

附錄一

選手測驗結果和訪談記錄

受試者代號 01

測驗結果：單邊型：2 次；交叉型：3 次

球 齡：10 年

1. 經由筆者詢問後，得知受試者在比賽情境時偏好單邊型，受試者覺得單邊型動力比較大，接到球後可以直接做墊步傳球。因為測驗時球是靜止不動的，所以在接球時沒有動力無法將球準確傳到目標，因而改為交叉型。
2. 受訪者認為單邊型的傳球動力大於交叉型，協調性也比交叉型好，接球時會比較接近球，看球也會看的比較清楚，傳球的墊步會少交叉型一步，出手會比較快。
3. 剛開始練習單邊型時，容易因球的彈跳不規則而常常無法掌握好的接球點，但在經過反覆的練習後改善了這個問題。
4. 受訪者會建議初學者先學習交叉型，因為交叉型比較能掌握球的彈跳，讓初學者不會因為怕被球打到而不敢趨前撈捕滾地球。學會交叉型後在建議嘗試單邊型，讓初學者能體會兩者的差別，再由初學者自行選擇單邊型或交叉型。

受試者代號 02

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：10 年

1. 經由測驗明顯得知，此受試者偏好交叉型，在訪談過程中了解受試者最初是學習單邊型，但因單邊型動作不適用於受試者本身接傳球動作的協調與動力，而改為交叉型，因為傳球工作距離較長、動力也比較大。
2. 此受試者覺得交叉型對於本身接球後的傳球工作距離比較長，傳球動力也大於單邊型。而認為單邊型的工作距離短、動力也比較小無法將球傳的比較遠，單邊型在接球後，沒有充裕的時間確實完成傳球動作，且傳球動作會不協調。
3. 在練習單邊型時遇到的困難多於交叉型，兩者差別在於，單邊型接球比較不穩定，而且會造成受試者在傳球時的不協調，是改變為交叉型的最大原因。從單邊型改為交叉型所遇到的困難在於無法馬上適應接球點的穩定和傳球的協調性，是經由教練的指導和反覆的練習後，變成交叉型的偏好者。
4. 建議初學者兩者都學，先學單邊型後再學交叉型，先學單邊型原因在於，單邊型接球時，如果因不規則彈跳沒接到球，可以用身體把球擋在身體前面，而交叉型容易因為不熟悉動作，在接不規則彈跳滾地球時容易閃球，無法將球擋在身體前面。學會單邊型後，再學交叉型傳球動力會比較大，而且傳球的穩定度也比較高，工作距離拉長球可以傳的更遠。

受試者代號 03

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知，受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示最初喜歡採用單邊型接球，因為接球後連接傳球的動作少一拍接球比較順整個動作也會比較連貫和協調，但在之後覺得傳球的動力不夠大而改為交叉型動力比較大。
2. 受試者覺得交叉型傳球的腳步會多一拍，但會有比較多的時間做傳球的動作；單邊型在接球時的球點會看的比較不清楚。
3. 受試者曾因選擇單邊型或交叉型而困惑，在詢問過教練後，教練的建議是單邊型會比較快，可是因為受試者本身覺得交叉型的傳球動力較大，所以並沒有採用教練的建議，經由反覆的練習後改善了這個問題。
4. 受試者會建議初學者先學交叉型，因為交叉型的腳步會多一拍，讓初學者能在接球後有更充裕的時間做傳球的動作。

受試者代號 04

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：6 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示練習時覺得交叉型接球比較順也比較好丟球。

2. 覺得交叉型接球後的傳球會多墊一步、動力也比較大還可以擋球；單邊型接球後傳球沒有動力，但傳球動作會比較快。
3. 訓練的時候教練要求學習單邊型接球會照做，但是在比賽的時候會視情況，不過在好接的情況下，還是會選擇交叉型接球。
4. 建議初學者練習交叉型接球，因為單邊型接球後比較不容易傳球，動作也比較不協調而且傳球沒有動力。

受試者代號 05

測驗結果：交叉型：4 次；單邊型：1 次

球 齡：6 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示國中一開始學就是使用交叉型接球。
2. 覺得單邊型接球動作會不協調，而且接球時腳步會算不好，接球後的傳球動作會停在原地沒有動力而且動作不順暢，交叉型接球動作較協調，傳球動力比較大。
3. 一直固定使用交叉型接球，曾經想要改為單邊型接球，也詢問過老師並反覆的練習，但還是一直學不會而且常常接不好球，接球後的傳球動作也不協調，最後還是選擇交叉型接球。
4. 會建議初學者先練習單邊型接球，因為接球後的傳球動作會比較快。

受試者代號 06

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：6 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示比賽會選擇交叉型接球，因為接球重心比較穩，動作比較大也比較協調，傳球的動力也比較大。
2. 覺得單邊型接球的重心比較不穩、接球點也不固定手腳會不協調，交叉型接球點固定，傳球動作也比較協調。
3. 在猶豫選擇單邊型或交叉型時，會去詢問教練的意見，經由教練的指導後會反覆的練習，最後還是決定以交叉型接球，因為感覺比較協調。
4. 建議初學者練習交叉型接球，因為可以訓練初學者能確實接到球，再者傳球的時間比較常能準確的做出完整的動作。

受試者代號：07

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：4 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示比賽時喜歡採用交叉型接球，因為單邊型不協調，傳球動力不夠。
2. 單邊型接球動作比較快，可以少墊一步就出手，但是傳球動力比較小，交叉型接球的動作比較協調，傳球動力比較大，但動作時間比較長出手時

間比較慢。

3. 曾經練過單邊型接球，但是因為動作不協調詢問過學姊和教練後，建議改練習交叉型接球，也請學姊和教練看動作反覆的練習。
4. 建議初學者練習交叉型接球，因為看球會比較清楚，接球比較穩傳球的動力也比較大。

受試者代號 08

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：6 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示比賽時比較喜歡交叉型接球，因為有比較長的時間做傳球動作，而且做起來感覺比較協調。
2. 交叉型接球後的傳球會多墊一步，動作感覺比較協調傳球動力也比較大，單邊型接球後的傳球會少一步比較快，但是接球時會停頓傳球的動力比較小。
3. 當遇到交叉型或單邊型在猶豫要選哪一邊時，會詢問教練意見且照教練的指導練習，但是經過長時間的練習還是覺得交叉型接球動作會比較協調。
4. 建議初學者練習交叉型接球，因為傳球的時間比較可以完整的做出正確的動作，接球也會比較穩定。

受試者代號 09

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示比賽喜歡採用交叉型接球，動作做出來比較流暢也比較協調。
2. 覺得單邊型接球後的傳球少墊一步出手比較快，交叉型接球後的傳球會多墊一步，傳球轉身動作比較大球出手會比較慢。
3. 因為球的方向而改變交叉型或單邊型接球，但常常接不好動作也不流暢，遇到問題時都會詢問教練請教練看動作，然後反覆的做練習。
4. 會建議初學者練習交叉型接球，在接球時會比較確實，比較多的時間完成動作。

受試者代號 10

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：9 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示單邊型接球後起身傳球比較快。
2. 單邊型接傳球動作會比較流暢，交叉型會停頓且接球後的墊步動作會多一步。
3. 練習過程中接球點不穩固且會怕被球打到，經由反覆的練習改善接球點和

怕球的壞習慣。

4. 建議初學者練習單邊型，因為接傳球動作會比較流暢，傳球動力也比較大且準確。

受試者代號 11

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示比賽時喜歡採用單邊型接球，因為動作比較協調、傳球也比較快。
2. 覺得交叉型接球後的傳球會多墊一步，轉身動作大傳球就會比較慢，而單邊型接球的傳球動作轉身小出手會比較快，動作也比較協調。
3. 會因為來球的彈跳而改變單邊型或交叉型接球，接不好時會詢問教練意見，然後一直反覆的練習。
4. 會建議初學者選擇自己覺得動作做出來協調且流暢的就可以，不會刻意要求要選擇單邊型或交叉型。

受試者代號 12

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示比賽時喜歡

採用單邊型接球，因為動作比較協調、傳球出手也比較快，接球點也比較固定。

2. 覺得單邊型接球後可以直接墊一步傳球，動作快出手時間也比較短，而交叉型接球後的傳球會多墊一步，動作的時間會比較長。
3. 當遇到腳步不順暢的時候，會去詢問教練並反覆的做練習。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為動作比較順暢協調，可以直接墊步傳球，出手也比較快。

受試者代號 13

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：8 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時不一定選擇單邊型或交叉型，會看比賽來球的方向，及第一時間的反應判斷，和有利於傳球的協調性做決定。
2. 覺得單邊型接球動作比較快也少一步墊步，傳球時間比較短也較協調，交叉型接球後傳球就會多一步墊步，傳球時間會比較長。
3. 在遇到選擇單邊型或交叉型的問題時，會詢問教練的意見多做練習，但最後還是依自己的習慣以單邊型接球，因為交叉型接球後的傳球太費時間。
4. 會建議初學者先練習單邊型，因為初學者先從單邊型學動作會比較快也比較好接球。

受試者代號14

測驗結果：單邊型：5次

球齡：8年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，因為少一步墊步傳球比較快。
2. 覺得單邊型接球後的傳球動作比較快也少一步墊步，交叉型接球後的傳球會多一步墊步比較費時間。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型時，會先詢問教練意見再做過練習後會比較單邊型或交叉型的優劣，最後會依自己的習慣及動作的協調去做選擇。
4. 會建議初學者先練習單邊型接球，因為單邊型接球後的傳球會比較協調球出手會比較快接球也會比較穩。

測驗結果：交叉型：5次

球齡：10年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示做起來比較協調也比較有動力丟球接起球也比較順。
2. 覺得單邊型動作比較快，可是做起來比較不順且丟球比較用不上力氣，交叉型做起來比較協調也比較有動力丟球接起球也比較順暢。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型的問題時，會詢問教練但教練會要求使用單邊型的接法，但不管怎麼做都不順，最後還是依個人喜好的接法接球。

4. 會建議學者使用交叉型的，因為我也問過很多選手使用哪個比較順，大多數的選手都選擇交叉型的，而且這對力氣比較小的選手來說也比較有動力可以丟球。

受試者代號 16

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：4 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，因為接球時會比較順暢且接球後的傳球也比較快和協調。
2. 覺得單邊型接球後的傳球動作比較順暢，傳球墊一步就可以出手會比較快，交叉型接球比較不協調，傳球時會多墊一步則比較浪費時間。
3. 遇到問題時會詢問教練或學姊，然後反覆的一直做練習。
4. 會建議初學者選擇單邊型接球，因為動作比較快也比較協調。

受試者代號 17

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，因為接球後的墊步會比較流暢。

2. 覺得單邊型接球後的傳球動作比較順暢，傳球比較快，交叉型接球比較不協調，傳球會多墊一步比球出手會比較費時間。
3. 當遇到選擇單邊型或交叉型的問題時，會先調正自己的腳步，在無法解決時會去詢問教練或學姊的建議，然後反覆的練習。
4. 會建議初學者先從單邊型開始練習，因為接球會比較順，整個動作做起來也會比較協調。

受試者代號 18

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：4 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，因為單邊型接球的時候會比較穩，接球後的傳球動作也比較快和協調。
2. 覺得單邊型接球的時候會比較穩，接球後的傳球動作也比較快和協調，交叉型的傳球動作比較大，接球後的傳球動作會多墊一步浪費時間。
3. 當遇到交叉型或單邊型在猶豫要選哪一邊時，會詢問教練意見且照教練的指導練習，但是長時間的練習後，還是覺得單邊型接球動作會比較協調
4. 會建議初學者先練習單邊型接球，因為單邊型接球後的傳球動作比較協調和傳球出手會比較快。

受試者代號 19

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：7 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示在接球的同時球會看得比較清楚，接球也比較穩。
2. 覺得單邊型接球的同時會看不清楚球的位置，接球後的傳球也比較不協調會停頓，交叉型接球的同時看球看得比較清楚，接球後的傳球比較協調、動力也比較大。
3. 在遇到選擇單邊型或交叉型時，會去詢問教練再經由教練的指導後會反覆的練習，最後還是決定以交叉型接球，因為感覺接球比較順連接傳球的動作也會比較協調。
4. 會建議初學者先學單邊型接球，因為接球後的傳球可以少墊一步出手也比較快。

受試者代號 20

測驗結果：單邊型：1 次；交叉型：4 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示交叉型接球的同時球會看得比較清楚比較協調。
2. 覺得單邊型接球比較不協調，傳球的動力也比較小，交叉型接球動作比較

流暢，傳球的動力也比較大。

3. 常常接到球後會多墊一步，每次遇到這樣的問題都會詢問教練並請教練指正動作，加強反覆的練習。
4. 會建議初學者先從單邊型練習，因為單邊型接球後的傳球只要墊一步就可以將球傳出會比較省時間。

受試者代號 21

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：5 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示交叉型接球會比較順，接球的球點比較固定。
2. 覺得單邊型接球會停頓接球點也不固定，但傳球比較省時間，交叉型接球的球點固定，傳球的動力比較大，但傳球動作比較費時間。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型問題時，會詢問教練或學姊的意見，然後反覆的一直做練習。
4. 會建議初學者練習交叉型接球，因為接到球後的傳球動力比較大也比較協調。

受試者代號 22

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：6 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示交叉型接球比較協調。
2. 覺得單邊型接球後的傳球可以節省時間，但是傳球比較沒有動力，交叉型雖然傳球動作比較大且費時間，但接球後的傳球動作比較協調、傳球動力也比較大。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型問題時，會詢問教練或學姊的意見，然後反覆的
一直做練習。
4. 會建議初學者先練習單邊型接球，因為傳球動作比較快時間也會比較短。

受試者代號 23

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：4 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示交叉型接球是一種習慣，因為一開始就是以交叉型接球。
2. 覺得單邊型接球會不協調看球也比較不穩定，傳球比較沒有動力，交叉型接球點比較固定，傳球的動力也比較大但是比較浪費時間。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型問題時，會詢問教練或學姊的意見，然後反覆的

一直做練習。

4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為傳球動作比較快墊一步就可以出手了。

受試者代號 24

測驗結果：單邊型：5 次

球 齡：4 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，因為單邊型接球後墊一步就可以傳球。
2. 覺得交叉型接球後的傳球要多墊一步才能做傳球動作比較費時間，單邊型接球後的傳球只要墊一步就可以直接出手，動作比較快也比較省時間。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型問題時，會詢問教練或學姊的意見，然後反覆的一直做練習。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為單邊型接球後的傳球動作比較快傳球時間也比較短。

受試者代號 25

測驗結果：單邊型：2 次；交叉型：3 次

球 齡：4 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示交叉型接球

是一種習慣也比較協調。

2. 覺得單邊型接球可以直接傳球動作比較快但是不習慣，交叉型接球會多墊一步傳球時間比較長，但是傳球的動力會比較大。
3. 遇到選擇單邊型或交叉型問題時，會詢問教練或學姊的意見，然後反覆的
一直做練習。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為單邊型接球後的傳球只要墊一步就可以直接出手比較快。

受試者代號 26

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：8 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示交叉型接球後的傳球可以連貫不會停頓。
2. 覺得交叉型接球往前的傳球動力比較大，傳球會比較輕鬆，單邊型接球的動力比較小傳球要費比較多力量。
3. 當遇到接球後傳球的問題時，會用自己最協調且最有動力的動作反覆練習。
4. 建議初學者練習交叉型接球，因為在接球後的傳球動力比較大且也比較協調。

受試者代號 27

測驗結果：單邊型：5 次

球齡：12 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，因為單邊型接球後的起身會比較順可以直接墊一步就傳球。
2. 覺得單邊型接球後的傳球只要墊一步就可以出手比較省時間，交叉型接球後的傳球會多墊一步浪費比較多時間。
3. 遇到單邊型或交叉型的問題時，會詢問教練或學姊並反覆的加強練習。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為接球後的起身比較快，傳球也比較省時間可以在最短的時間內將球傳出。

受試者代號 28

測驗結果：交叉型：5 次

球齡：17 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用交叉型接球，因為比較協調傳球動力比較大。
2. 覺得單邊型接球的動作較快但傳球動力小，交叉型接球的動作雖然比較大，但是傳球的動力比較大傳出的球速也比較快。
3. 遇到腳程快的跑壘員會因為交叉型動作太大浪費太多時間，想改用單邊型

接球時，常常會因為腳步算不準而影響到接球，有詢問過教練的意見反覆練習，最後還是選擇交叉型接球，因為動作比較協調。

4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為傳球比較快不會浪費太多時間。

受試者代號 29

測驗結果：單邊型： 5 次

球 齡：15 年

1. 經由觀察得知受試者偏好單邊型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用單邊型接球，了解自己的身材優勢選擇單邊型接球後的起身會比較順傳球也比較快。
2. 覺得單邊型接球後的傳球動力較大也比較省時間，交叉型接球後的傳球會多墊一步浪費比較浪費時間。
3. 遇到單邊型或交叉型的問題時，還是會選擇單邊型接球因為覺得動做比較順暢。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為傳球動力比較大、比較快也不會浪費太多時間。

受試者代號 30

測驗結果：交叉型：5 次

球 齡：9 年

1. 經由觀察得知受試者偏好交叉型；在訪談過程中，受試者表示在比賽時喜歡採用交叉型接球，因為動作比較協調且已經習慣。
2. 假設在接要趨前的滾地球，因為在行進間接球會有一定的速度用單邊型的動作去接滾地球時，需在要接球前減慢一點速度，接球後的傳球動作，若做的協調只需兩步就可出手；若做不好就變四步。交叉型雖然需要四步，但受試者認為這個動作做起來較協調，且較能把傳球動作做的確實又有力，接球點也較靠近身體一些。
3. 曾遇到選擇單邊型或交叉型的問題，還是會選擇自己比較習慣的交叉型接球。
4. 會建議初學者先練習交叉型，交叉型動作做起來會比較協調，但最好是兩者都要學，因為單邊型的動作比較很簡單可是比較費時間。

附錄二

訪談各階層教練的紀錄：

受訪教練代號 01

帶隊球齡：26 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 以快速壘球的外野手來說認為以單邊型接球為主，因為在快速壘球比賽中，速度快慢是關鍵而單邊型接球後傳球的速度比較快。
2. 現在日本的選手大多都是以單邊型為主，因為單邊型接球後的傳球一步就可以出手速度比較快，而交叉型接球比較容易，但是傳球的腳步會多一步也就是比較費時間。
3. 單邊型和交叉型兩邊都會做訓練，但最後還是會依選手的習慣動作和來球的彈跳做選擇，不一定要固定哪一邊。
4. 訓練初學者會比較建議以單邊型為主，因為接球後的傳球動作比較快，不過還是要兩邊都要學會在比賽時比較好運用。

受訪教練代號 02

帶隊球齡：18 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球往前的力量比較大和傳球比較有動力。
2. 單邊型接球往前的力量比較大也比較順，交叉型接球的重心會留在原地。

3. 在訓練時只要球很順的接到球，不會刻意選擇哪單邊型或交叉型，因為刻意選擇哪一邊動作就會不順不協調，但動作訓練成熟後還是會要求以單邊型接球。
4. 會建議初學者不要刻意的想要學哪一邊，只要很順暢的接到球，並將球傳出即可。

受訪教練代號 03

帶隊球齡：22 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球穩，傳球的滑步也比較順暢。
2. 交叉型接球會停頓有種阻擋的感覺，不能很順暢的連接傳球的滑步，單邊型接球後連接傳球動作比較順暢。
3. 訓練的過程會指導選手以單邊型接球為主，比較順暢也比較快，會先從傳球的步法先做訓練，等步法訓練純熟後在和接球動作連接一起訓練。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為接球比較順暢，所以傳球比較快。

受訪教練代號 04

帶隊球齡：15 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球往前的動力比較大，傳球少一步會比較快。

2. 單邊型接球動力比較大也比較順暢，交叉型接球產生傳球不固定動力也不同，會多一個動作也比較費時間。
3. 訓練單邊型接球會要求選手在接球的同時將身體往球的側面，接球點在重心腳的前方。
4. 建議初學者練習單邊型接球，因為動作簡單做起來也比較順暢。

受訪教練代號 05

帶隊球齡：2 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球後可以快速的做傳球動作，在球接進手套的同時可以馬上觀察跑壘員和守備員的位置。
2. 單邊型接球比較快傳球時間也比較短，交叉型接球比較慢會停頓傳球時間比較長。
3. 單邊型和交叉型都會一起訓練，會因來球的方向不同改變動作，但動作純熟後會要求選手以單邊型為主，並反覆的要求選手做練習。
4. 建議初學者練習單邊型接球，因為這是外野手最基本的動作，接球後動作可以馬上觀察到場內的狀況。

受訪教練代號 06

帶隊球齡：3 年

偏向於單邊型或交叉型：兩者皆可

1. 單邊型接球和交叉型接球都可以，因為看球來的方向和彈跳，還要考慮到選手本身的腳步和協調。
2. 單邊型接球後可以瞬間將球傳出，但時間比較短動作不純熟的選手，手的動作會跟不上腳的動作就會多墊一步，反而會浪費時間，交叉型接球就不會有單邊型的困擾，整個接球到傳球的動作會比較順暢和協調。
3. 訓練時要求單邊型和交叉型都要學會，要看來球的方向和彈跳決定選擇單邊型或交叉型來接球。
4. 建議初學者先練習單邊型接球，因為球點比較固定。

受訪教練代號 07

帶隊球齡：18 年

偏向於單邊型或交叉型：兩者皆可

1. 單邊型接球和交叉型接球都可以，不用因為選擇單邊型或交叉型而刻意量腳步。
2. 單邊型接球後的墊步會少一步傳球比較快，交叉型接球會多一步比較慢，但因為接球時身體是正面朝著球可以有保護球的作用。
3. 訓練時要求選手交叉型和單邊型都要學會，會從最基本的步法開始訓練，

把腳的速度由快轉到慢再做接球的訓練，接著訓練完整的動作。

4. 建議初學者練習單邊型接球，因為接球後的起身連接跨步的動作比較快而且少一步。

受訪教練代號 08

帶隊球齡：9 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型比較省時間傳球會少一步。
2. 單邊型接球的傳球動作比較省時間也會少墊一步，交叉型接球的傳球動作會多墊一步比較費時間。
3. 訓練時要求選手單邊型和交叉型都要學，動作熟練後再選擇固定一邊練習。
4. 會建議初學者先學交叉型接球，因為在接球的時候會比較容易接到球。

受訪教練代號 09

帶隊球齡：6 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型在接球的同時重心比較低。
2. 單邊型接球的重心比較低，起身的傳球動作也比較快，交叉型接球的重心會比較高，接球點會比較靠近身體起身會比較慢。

3. 訓練時會要求選手練習單邊型接球，因為球點在前面接球後身體的帶動比較快也比較順暢。

4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為動作比較順也比較協調。

受訪教練代號 10

帶隊球齡：18 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球後的傳球跨步比較大，做前交叉的滑步動作會比較順，也比較有時間可以觀察場內的狀況。
2. 交叉型接球後的傳球前交叉滑步動作會多一步，單邊型接球後的傳球前交叉滑步動作比較順且少一步。
3. 訓練時會要球選手練習單邊型接球，因為接球後的跨步會比較協調，會先從靜止的動作開始訓練再連接到行進間做完整的動作。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，不考慮交叉型接球，因為單邊型接球對後續的傳球動作比較有利。

受訪教練代號 11

帶隊球齡：3 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球有利，因為接球後可以直接傳球。

2. 單邊型接球後的傳球少墊一步，動作比較快而且省時間，交叉型接球後的傳球會多墊一步，動作比較慢比較費時間。
3. 練習時不會刻意訓練選手選擇單邊型或交叉型，會依選手個人的習慣做加強。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為接球點固定傳球也比較省時間。

受訪教練代號 12

帶隊球齡：7 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球有利，動作比較協調。
2. 單邊型接球動作比較協調，且可以墊一步就傳球，在接球後做滑步的同時可以馬上觀察到場內的狀況，不會浪費太多時間，交叉型接球後的傳球會多墊一步比較浪費時間。
3. 訓練時要求選手交叉型和單邊型都要練，因為在特殊的情況不設定單邊型或交叉型。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為動作比較協調傳球也比較快，不會浪費太多時間。

受訪教練代號 13

帶隊球齡：6 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球有利，傳球動作比較順暢可以少墊一步。
2. 單邊型接球後的傳球少墊一步，動作比較協調傳球也比較快，交叉型接球比較不順且傳球會多墊一步。
3. 訓練時會要求選手練習單邊型接球，因為動作比較協調比較順傳球也比較快。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，動作比較簡單也比較協調。

受訪教練代號 14

帶隊球齡：10 年

偏向於單邊型或交叉型：單邊型

1. 單邊型接球有利，傳球動作比較協調。
2. 單邊型接球後的傳球滑步的跟隨動作比較協調，交叉型接球後的傳球動作會多墊一步比較浪費時間。
3. 訓練時會要求選手練習單邊型接球，因為接球的球點固定在傳球時的動作也比較快。
4. 會建議初學者練習單邊型接球，因為動作比較快也比較協調。