I797544

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 **(11)證書號數：TW I797544 B**

(45)公告日： 中華民國 112 (2023) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：110103000 (22)申請日： 中華民國 110 (2021) 年 01 月 27 日

(51)Int. Cl.： *A63B69/00 (2006.01)* *A63B71/06 (2006.01)*

(30)優先權：2020/02/14 日本 2020-023861

(71)申請人：日商日本電氣方案創新股份有限公司 (日本) NEC SOLUTION INNOVATORS, LTD. (JP)

日本

(72)發明人：緒方剛 OGATA, TSUYOSHI (JP) ；馬場奈津子 BABA, NATSUKO (JP)

(74)代理人：洪澄文；洪茂

(56)參考文獻：

TW 201843650A JP 2009-273737A

JP 4969986B2

審查人員：李榮祥

申請專利範圍項數：21 項 圖式數：17 共 52 頁

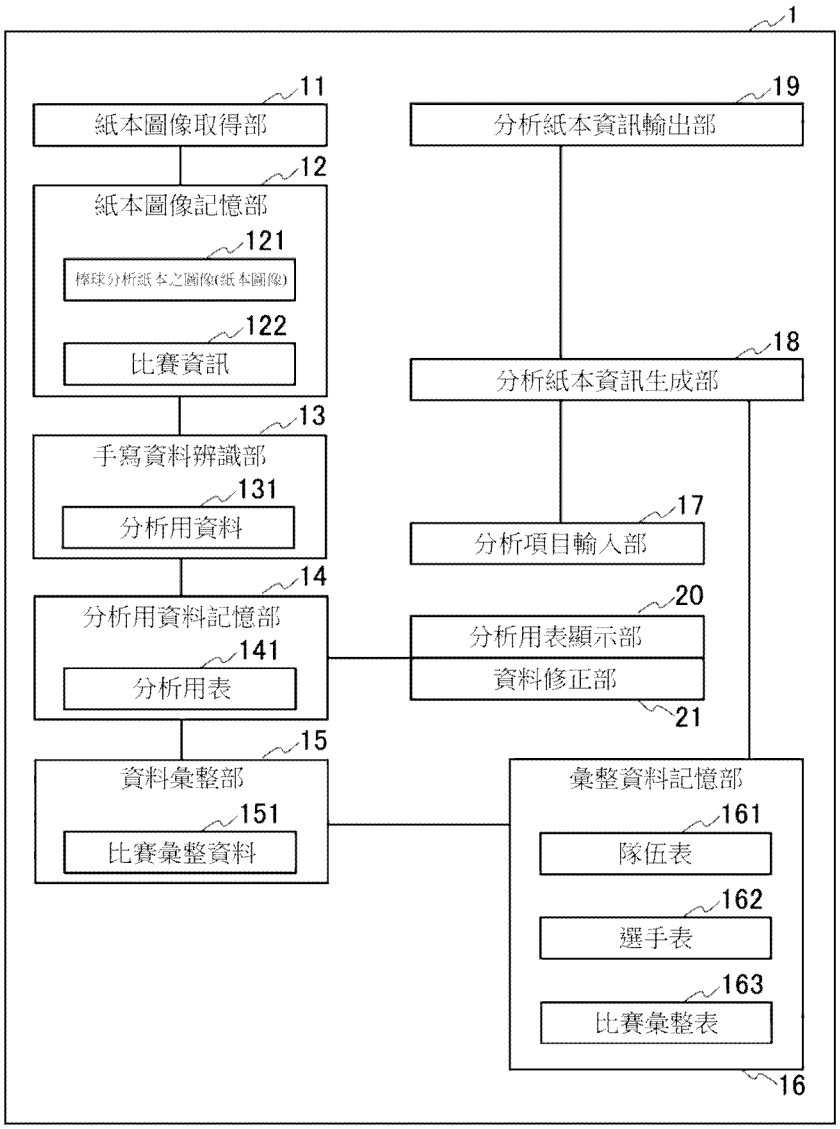
(54)名稱

棒球資料分析裝置、棒球資料分析系統裝置、棒球資料分析方法、程式以及儲存媒體

(57)摘要

提供可以快速又客觀地彙整及分析棒球比賽資料的棒球資料分析裝置。本發明的棒球資料分析裝置 1 包括：紙本圖像取得部 11；紙本圖像記憶部 12；手寫資料辨識部 13；分析用資料記憶部 14；資料彙整部 15；彙整資料記憶部 16；分析項目輸入部 17；分析紙本資訊生成部 18；以及分析紙本資訊輸出部 19；紙本圖像取得部 11 取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；棒球分析紙本中以手寫方式記載比賽結果之資料；紙本圖像記憶部 12 將棒球分析紙本之圖像 121 與棒球分析紙本之比賽資訊 122 鏈接並記憶；手寫資料辨識部 13 辨識棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料 131；分析用資料記憶部 14 將分析用資料記憶於分析用表 141；資料彙整部 15 根據分析用表生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料 151；彙整資料記憶部 16 包括：隊伍表 161，記錄隊伍屬性資訊；選手表 162，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表 163；彙整資料記憶部 16 將比賽彙整表與隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於比賽彙整表 163；分析項目輸入部 17 可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；分析紙本資訊生成部 18 根據比賽彙整表以及分析項目資訊生成分析紙本資訊；分析紙本資訊輸出部 19 輸出分析紙本資訊。

指定代表圖：



第 3 圖

符號簡單說明：

1:棒球資料分析裝置

11:紙本圖像取得部

12:紙本圖像記憶部

121:棒球分析紙本之圖像(紙本圖像)

122:比賽資訊

13:手寫資料辨識部

131:分析用資料

14:分析用資料記憶部

141:分析用表

15:資料彙整部

151:比賽彙整資料

16:彙整資料記憶部

161:隊伍表

162:選手表

163:比賽彙整表

17:分析項目輸入部

18:分析紙本資訊生成部

19:分析紙本資訊輸出部

20:分析用表顯示部

21:資料修正部

公告本

I797544

【發明摘要】

【中文發明名稱】　棒球資料分析裝置、棒球資料分析系統裝置、棒球資料分析方法、程式以及儲存媒體

【中文】

提供可以快速又客觀地彙整及分析棒球比賽資料的棒球資料分析裝置。本發明的棒球資料分析裝置1包括：紙本圖像取得部11；紙本圖像記憶部12；手寫資料辨識部13；分析用資料記憶部14；資料彙整部15；彙整資料記憶部16；分析項目輸入部17；分析紙本資訊生成部18；以及分析紙本資訊輸出部19；紙本圖像取得部11取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；棒球分析紙本中以手寫方式記載比賽結果之資料；紙本圖像記憶部12將棒球分析紙本之圖像121與棒球分析紙本之比賽資訊122鏈接並記憶；手寫資料辨識部13辨識棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料131；分析用資料記憶部14將分析用資料記憶於分析用表141；資料彙整部15根據分析用表生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料151；彙整資料記憶部16包括：隊伍表161，記錄隊伍屬性資訊；選手表162，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表163；彙整資料記憶部16將比賽彙整表與隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於比賽彙整表163；分析項目輸入部17可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；分析紙本資訊生成部18根據比賽彙整表以及分析項目資訊生成分析紙本資訊；分析紙本資訊輸出部19輸出分析紙本資訊。

【指定代表圖】　第3圖

【代表圖之符號簡單說明】

1:棒球資料分析裝置

11:紙本圖像取得部

12:紙本圖像記憶部

121:棒球分析紙本之圖像(紙本圖像)

122:比賽資訊

13:手寫資料辨識部

131:分析用資料

14:分析用資料記憶部

141:分析用表

15:資料彙整部

151:比賽彙整資料

16:彙整資料記憶部

161:隊伍表

162:選手表

163:比賽彙整表

17:分析項目輸入部

18:分析紙本資訊生成部

19:分析紙本資訊輸出部

20:分析用表顯示部

21:資料修正部

【發明說明書】

【中文發明名稱】 棒球資料分析裝置、棒球資料分析系統裝置、棒球資料分析方法、程式以及儲存媒體

【技術領域】

【0001】 本發明係有關棒球資料分析裝置、棒球資料分析系統裝置、棒球資料分析方法、程式以及儲存媒體。

【先前技術】

【0002】 棒球為受歡迎的運動，不只職業棒球，高中棒球以及大學棒球這樣的業餘棒球也很受歡迎，不論職業棒球以及業餘棒球，都會為了提升表現而訓練。另一方面，由於最近的資訊技術(IT)之進展，有將IT活用於棒球訓練的動向。例如，在專利文獻1中，揭露了根據身體能力之檢測結果分析評價棒球選手的電腦程式。

<先前技術文獻>

<專利文獻>

【0003】 <專利文獻1> 日本特開2020-5876號公報

【發明內容】

<發明所欲解決的問題>

【0004】 在棒球比賽中，一般而言，由於無法將電腦或平板等資訊機器帶進板凳區，計分簿以手寫記錄，另外計分簿以外的項目以手寫做筆記，在比賽結束後確認計分簿以及筆記，使教練或監督把握選手個人的課題以及隊伍的課題。接著，教練或監督向選手說明把握到的課題，充分發揮於為了下一場比賽

的練習。然而，以記錄計分簿以及筆記的方法，於資料彙整與分析上很花時間，無法立即把握選手個人的課題以及隊伍的課題，另外也很難客觀的分析資料。

【0005】 所以，本發明的目的為提供可以快速又客觀地彙整及分析棒球比賽資料的棒球資料分析裝置以及棒球資料分析方法。

<用以解決課題的手段>

【0006】 為了達成前述目的，本發明的棒球資料分析裝置包括：紙本圖像取得部；紙本圖像記憶部；手寫資料辨識部；分析用資料記憶部；資料彙整部；彙整資料記憶部；分析項目輸入部；分析紙本資訊生成部；以及分析紙本資訊輸出部；其中：前述紙本圖像取得部，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；在前述棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；前述紙本圖像記憶部，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；前述手寫資料辨識部，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料；前述分析用資料記憶部，將前述分析用資料記憶於分析用表；前述資料彙整部，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；前述彙整資料記憶部，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；前述彙整資料記憶部將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；前述分析項目輸入部，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；前述分析紙本資訊生成部，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述分析紙本資訊。

【0007】 本發明的棒球資料分析方法包括：紙本圖像取得步驟；紙本圖像記憶步驟；手寫資料辨識步驟；分析用資料記憶步驟；資料彙整步驟；彙整資料記憶步驟；分析項目輸入步驟；分析紙本資訊生成步驟；以及分析紙本資訊輸出步驟；前述紙本圖像取得步驟，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖

像；前述棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；前述紙本圖像記憶步驟，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；前述手寫資料辨識步驟，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料；前述分析用資料記憶步驟，將前述分析用資料記憶於分析用表；前述資料彙整步驟，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；前述彙整資料記憶步驟，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；前述彙整資料記憶步驟將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；前述分析項目輸入步驟，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；前述分析紙本資訊生成步驟，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述分析紙本資訊。

<發明的效果>

【0008】 根據本發明，可以快速又客觀地彙整及分析棒球的比賽資料。因此，根據本發明，可以在比賽之後馬上把握選手個人的課題以及隊伍的課題，可以立刻實施意識到課題的練習。比賽之後的短時間內，選手各自留下強烈的比賽的印象，比賽後短時間內的意識到課題之練習，對提升棒球的表現非常有效。

【圖式簡單說明】

【0009】

[第1圖]為顯示實施型態1之棒球資料分析系統裝置之構成的一例的模式圖。

[第2圖] 為顯示實施型態1之棒球資料分析系統裝置之使用的一例的模式圖。

[第3圖]為顯示實施型態2之棒球資料分析裝置之構成的一例的方塊圖。

[第4圖]為顯示實施型態2之棒球資料分析裝置之硬體構成的一例的方塊圖。

[第5圖]為顯示實施型態2之棒球資料分析裝置中之處理的一例的流程圖。

[第6圖]為顯示實施型態3中棒球資料分析之一例的模式圖。

[第7圖]為顯示實施型態3中計分表A之一例的模式圖。

[第8圖]為顯示實施型態3中計分表A之一例的模式圖。

[第9圖]為顯示實施型態3中計分表B之一例的模式圖。

[第10圖]為顯示實施型態3中計分表B之一例的模式圖。

[第11圖]為顯示實施型態3中選手主表之一例的模式圖。

[第12圖]為顯示實施型態3中隊伍主表之一例的模式圖。

[第13圖]為顯示實施型態3中投手比賽彙整表之一例的模式圖。

[第14A圖]為顯示實施型態3中打者比賽彙整表之一例的模式圖。

[第14B圖]為顯示實施型態3中打者比賽彙整表之一例的模式圖。

[第15圖]為顯示實施型態3中投手個人分析表之一例的模式圖。

[第16圖]為顯示實施型態3中打者個人分析表之一例的模式圖。

[第17圖]為顯示實施型態3中隊伍分析表之一例的模式圖。

【實施方式】

【0010】 在本發明之棒球資料分析裝置中，舉例而言，也可以是前述棒球分析紙本包括棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；前述紙本圖像取得部，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；前述紙本圖像記憶部，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；前述手寫資料辨識部，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；前述分析用資料記憶部，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自記憶於

分析用表A以及分析用表B；前述資料彙整部，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料的態樣。

【0011】 前述棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B，舉例而言，可以是獨立之分別的紙本。或者，前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B也可以被整合在一張紙本中。

【0012】 在本發明之棒球資料分析裝置中，舉例而言，也可以是前述資料彙整部，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；前述彙整資料記憶部記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；前述彙整資料記憶部，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述打者比賽彙整表B的態樣。

【0013】 在本發明的棒球資料分析裝置中，舉例而言，也可以是前述分析項目輸入部輸入之分析項目資訊包含選手名；由前述分析項目輸入部輸入選手名時：前述分析紙本資訊生成部，生成前述選手之個人分析紙本資訊；前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述個人分析紙本資訊；沒有由前述分析項目輸入部輸入選手名時：前述分析紙本資訊生成部，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述隊伍分析紙本資訊的態樣。

【0014】 在本發明的棒球資料分析裝置中，舉例而言，也可以是前述手寫資料辨識部，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字的態樣。

【0015】 在本發明的棒球資料分析裝置中，舉例而言，也可以是更包括分析用表顯示部以及資料修正部；前述分析用表顯示部，可以將前述分析用表顯

示給使用者；前述資料修正部，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表的態樣。

【0016】 本發明的棒球資料分析系統裝置包括：棒球資料分析裝置以及使用者終端；前述棒球資料分析裝置以及使用者終端，可以經由通訊網路通訊；前述棒球資料分析裝置為前述本發明之棒球資料分析裝置；前述使用者終端包含攝影部；前述紙本圖像取得部，取得由前述使用者終端之前述攝影部拍攝的前述棒球分析紙本之圖像。

【0017】 本發明的棒球資料分析方法，舉例而言，也可以是前述棒球分析紙本包含棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；前述紙本圖像取得步驟，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；前述紙本圖像記憶步驟，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；前述手寫資料辨識步驟，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；前述分析用資料記憶步驟，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自記憶於分析用表A以及分析用表B；前述資料彙整步驟，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料的態樣。

【0018】 本發明的棒球資料分析方法，舉例而言，也可以是前述資料彙整步驟，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；前述彙整資料記憶工程記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；前述彙整資料記憶步驟，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈

接，記憶於前述打者比賽彙整表B的態樣。

【0019】 本發明的棒球資料分析方法，舉例而言，也可以是前述分析項目輸入步驟輸入之分析項目資訊包含選手名；由前述分析項目輸入步驟輸入選手名時：前述分析紙本資訊生成步驟，生成前述選手之個人分析紙本資訊；前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述個人分析紙本資訊；沒有由前述分析項目輸入步驟輸入選手名時：前述分析紙本資訊生成步驟，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述隊伍分析紙本資訊的態樣。

【0020】 本發明的棒球資料分析方法，舉例而言，也可以是前述手寫資料辨識步驟，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字的態樣。

【0021】 本發明的棒球資料分析方法，舉例而言，也可以是更包括：分析用表顯示步驟以及資料修正步驟；前述分析用表顯示步驟，可以將前述分析用表顯示給使用者；前述資料修正步驟，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表的態樣。

【0022】 本發明的棒球資料分析方法，舉例而言，也可以是包括棒球資料分析步驟；前述棒球資料分析步驟為前述本發明中任一項之棒球資料分析方法 ；前述紙本圖像取得步驟，經由通訊網路取得使用者終端之攝影部拍攝的前述棒球分析紙本之圖像的方法。

【0023】 本發明之電腦程式是用以在電腦執行本發明之各步驟的電腦程式。

【0024】 本發明的儲存媒體，是記錄本發明之電腦程式的電腦可讀取儲存媒體。

【0025】 利用圖式說明本發明的各實施型態。本發明不限於以下實施例。

在以下各圖中，同一部分標註同一符號。此外，除非另外指明，否則可以相互參照各個實施例的說明，且除非另外指明，否則可以將各個實施例的配置進行組合。

【0026】 [實施型態1]

第1圖及第2圖顯示本發明之棒球資料分析系統裝置之一例。

【0027】 首先，第一圖所示的棒球資料分析系統，由棒球資料分析裝置1以及使用者終端3構成。棒球資料分析裝置1和使用者終端3可以經由網際網路等通訊網路2互相通訊。

【0028】 使用者終端3只要包括相機等之攝影部，沒有特別限制，舉例而言，可以為攜帶電話、智慧型手機、平板裝置、個人電腦(PC)等。

【0029】 通訊網路2沒有特別限制，可以是網際網路線、全球資訊網(World Wide Web，WWW)、電話線、區域網路(Local Area Network，LAN)、延遲容忍網路(Delay Tolerant Networking，DTN)等。通訊可以是有線也可以式無線，舉例而言，無線熱點(Wireless Fidelity，Wi-Fi)、藍牙(Bluetooth)(登錄商標)可以作為無線通訊。

【0030】 在第2圖中顯示棒球資料分析系統裝置之使用的一例。如第2圖所示，在比賽中，將棒球分析紙本之計分表A及計分表B計入資料中。計分表A為記錄所有投球之分析紙本，計分表B為記錄所有打席之結果的紙本。比賽後，以使用者終端(智慧型手機或平板等)拍攝比賽中記錄之計分表A及計分表B，以專用之程式經由網際網路等，將計分表A及計分表B之紙本圖像資料傳送到棒球資料分析裝置1。在棒球資料分析裝置1中，從傳送之紙本圖像做成分析資料，並且進行選手個人之分析以及隊伍之分析。比賽後，在會議以及練習中，在使用者終端確認選手個人之分析結果以及隊伍之分析結果。舉例而言，也可以將選手(投手或打者)、期間(所有比賽、最近5場比賽、最後一場比賽等)、比賽種類(正

式比賽、練習賽、紅白賽等)作為過濾條件確認分析結果。

【0031】 [實施型態2]

第3圖及第4圖顯示本發明之棒球資料分析裝置1之一例。第3圖為棒球資料分析裝置1之構成之方塊圖，第4圖為棒球資料分析裝置1之硬體之構成之一例之示意圖。

【0032】 如第3圖所示，棒球資料分析裝置1之必須的構成要素為：紙本圖像取得部11；紙本圖像記憶部12；手寫資料辨識部13；分析用資料記憶部14；資料彙整部15；彙整資料記憶部16；分析項目輸入部17；分析紙本資訊生成部18；以及分析紙本資訊輸出部19，也可以包括作為任意之構成要素的分析用表顯示部20以及資料修正部21。

【0033】 棒球資料分析裝置1的型態雖然沒有特別限制，舉例而言，可以是伺服器或個人電腦(PC，例如桌上型或筆記型)。另外，構成棒球資料分析裝置1之各部11~21，也可以是以網路(通訊網路)連接之分別的裝置的態樣。

【0034】 第4圖例示棒球資料分析裝置1之硬體構成之方塊圖。舉例而言，本裝置1包括中央演算處理裝置(CPU、GPU等)101、記憶體102、匯流排103、記憶裝置104、輸入裝置105、顯示裝置(顯示器)106、通訊裝置107等。本裝置1之各部，由各自之介面(I/F)經由匯流排103互相連接。

【0035】 中央演算處理裝置101負責本裝置1之全體之控制。舉例而言，在本裝置1中，由中央演算處理裝置101執行本發明之電腦程式或其他的程式等，另外，進行各種資訊之讀取或寫入。具體來說，舉例而言，中央演算處理裝置101可以作為紙本圖像取得部11、手寫資料辨識部13、資料彙整部15、分析項目輸入部17、分析紙本資訊生成部18、分析紙本資訊輸出部19、分析用表顯示部20以及資料修正部21運作。

【0036】 舉例而言，匯流排103可以與外部機器連接。前述外部機器，舉

例而言，可以是外部記憶裝置(外部資料庫等)或印表機等。舉例而言，本裝置1 藉由連接匯流排之通訊裝置107，可以連接到外部網路(通訊網路)，經由外部網路，也可以連接其他裝置或機器。舉例而言，其他使用者終端、管理者的終端(PC、伺服器、智慧型手機、平板等)可以作為其他裝置。

【0037】 舉例而言，本裝置1可以更包括輸入裝置105及顯示器106。舉例而言，輸入裝置105可以是觸控板、鍵盤、滑鼠等。舉例而言，顯示器106可以是LED顯示器、液晶顯示器等。

【0038】 在本裝置1中，記憶體102以及記憶裝置104也可以儲存來自管理者之存取資訊以及日誌資訊，以及從外部資料庫(圖式未顯示)取得之資訊。另外，舉例而言，記憶裝置104也可以作為紙本圖像記憶部12、分析用資料記憶部14以及彙整資料記憶部16運作。

【0039】 舉例而言，在本裝置1中，紙本圖像取得部11藉由通訊裝置107，經由外部之通訊網路(網路)，從使用者終端取得棒球分析紙本之圖像。分析紙本資訊輸出部19藉由通訊裝置107，經由外部網路將分析紙本資訊輸出到使用者終端。

【0040】 記憶體102，舉例而言，可以是主記憶體(主記憶裝置)。主記憶體可以是例如隨機存取記憶體(Random Access Memory，RAM)。另外，記憶體102也可以是例如唯讀記憶體(Read-Only Memory，ROM)。舉例而言，記憶裝置104也可以是記憶媒體與讀寫記憶媒體之驅動器之組合。記憶媒體沒有特別的限制，舉例而言，可以是內藏型也可以是外接型，可以是硬碟(Hark Disk，HD)、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁光碟(Magneto-Optical Disc，MO)、DVD、快閃記憶體、記憶卡等。舉例而言，記憶裝置104也可以是記憶媒體與驅動器一體化之硬碟機(Hard Disc Drive，HDD)。

【0041】 在第5圖的流程圖顯示棒球資料分析裝置1之處理之一例。首先，

紙本圖像取得部11取得一場比賽的每張棒球分析紙本之圖像(S1)。棒球分析紙本上以手寫記載前述比賽結果之資料。紙本圖像記憶部12將棒球分析紙本之圖像121(亦稱為紙本圖像121)與棒球分析紙本之比賽資訊122鏈接並記憶(S2)。手寫資料辨識部13辨識棒球分析紙本上記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料131(S3)。分析用資料記憶部14將分析用資料131記憶於分析用表141(S4)。分析用表顯示部20於使用者終端顯示分析用表(S41)，若有修正之需要，藉由資料修正部21修正分析用表之資料(S42)。資料彙整部15根據分析用表141，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料151(S5)。彙整資料記憶部16，包含記錄隊伍屬性資訊之隊伍表161、記錄選手屬性資訊之選手表162以及比賽彙整表163，將比賽彙整資料151與隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，並記憶於比賽彙整表163(S6)。分析項目輸入部17輸入成為分析之對象的分析項目資訊(S7)。分析紙本資訊生成部18根據比賽彙整表163以及分析項目資訊，生成分析紙本資訊(S8)，分析紙本資訊輸出部19輸出分析紙本資訊(S9)。接著，前述步驟(S9)執行後由棒球資料分析裝置1結束處理(END)。

【0042】 [實施型態3]

第6圖顯示本發明之棒球資料分析之一例。首先，在使用者終端顯示登入畫面。登入畫面為輸入使用者ID與密碼。登入後，使用者終端之畫面中，顯示「計分表讀取」按鈕、「分析」按鈕以及「返回」按鈕。按下「計分表讀取」按鈕時，於使用者終端顯示計分表讀取畫面。計分表讀取畫面有日期、開始時間、比賽名、種類(比賽之種類)、計分(最後得分 先攻3分 後攻1分)、上下局(先攻或後攻)之標題與空欄，於該等空欄計入必要事項。另外，計分表讀取畫面有「計分表讀取」按鈕，按壓「計分表讀取」按鈕時，讀取拍攝之棒球分析紙本(計分表A以及計分表B)之紙本圖像(對應棒球資料分析裝置之紙本圖像之取得)。棒球分析紙本之讀取結束時，於使用者終端顯示讀取圖像畫面，按下「決定」按鈕

時，紙本圖像(也被稱為計分圖像)與比賽資訊一起被記憶於棒球資料分析裝置1之紙本圖像記憶部12。被記憶於紙本圖像記憶部12之紙本圖像，以手寫文字辨識工程(手寫資料辨識部13)將手寫文字轉換為可由電腦處理之分析用資料，記憶於計分表(分析用資料記憶部14)。另外，在手寫文字辨識工程中，舉例而言，可以生成複數個辨識候補，依每個信賴度列表化。在第6圖中，根據信賴度，被列表化為「0」90%、「6」80%、「3」20%。檢查手寫文字辨識工程辨識之分析用資料是否正確的情況下，於使用者終端顯示計分表A修正/確認畫面或計分表B修正/確認畫面，需要修正的情況下，藉由使用者終端之操作修正。修正結束時，按下顯示於使用者終端之「完成」按鈕。彙整批次(資料彙整部15)根據被確認/修正之分析用資料，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料以及投手比賽彙整資料。在資料庫(彙整資料記憶部16)中有記錄隊伍屬性資訊之「隊伍表」、記錄選手屬性資訊之「選手表」、以及「比賽彙整表」。被生成之比賽彙整資料以及投手比賽彙整資料，與隊伍屬性以及選手屬性鏈接，各自記憶於「比賽彙整表」以及「比賽彙整表_投手」。在登錄後之使用者終端畫面中，按下「分析」按鈕時，顯示分析畫面。在分析畫面中，有種類(比賽之種類)、選手之標題以及空欄，輸入選手名按下「決定」按鈕時，根據比賽彙整表及被輸入的選手名，於使用者終端顯示被輸入之選手之個人分析紙本。另一方面，在使用者終端之分析畫面中，不輸入選手名按下「決定」按鈕時，根據比賽彙整表以及使用者ID，於使用者終端顯示使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本。

【0043】 在本發明中，分析紙本資訊之生成，可以根據分析項目彙整比賽彙整表之各資料，依據各分析項目(打擊率、防禦率等)藉由資料處理實施。

【0044】 第7圖、第8圖、第9圖及第10圖顯示棒球分析紙本(計分表A以及計分表B)之一例。第7圖及第8圖為計分表A之例子，第9圖及第10圖為計分表B之例子。

【0045】 第7圖所示之計分表A記錄所有投球之結果，比賽中在板凳上以手寫記入。計分表A被設置為附有顯示由頁碼、上下局、投手、打者、強打、得點圈、路線捕(捕手指示的球路)、路線投(投手實際投球的球路)、球種(直球、曲球等)、結果(未出棒、空揮等)之標題，依據各自之標題，方形之複數個空欄構成行與列。計分表A之右側記載記入方法之說明。舉例而言，在球種中，直球為空白(無記入)，曲球則記入「1」。

【0046】 第8圖為計分表A之記入例。如第8圖所示，手寫記入欄中以手寫記入特定數字。舉例而言，在第8圖中，手寫記入欄之1行為第1球之記入欄，分別為「上下局」之列中「1」(上局)之記載、「投手」之列中背號「11」之記載、「打者」之列中背號「1」之記載、「球路捕」之列中捕手準備之球路「3」之記載、「球路投」之列中投手投球之球路「3」之記載、「球種」之列中代表直球之空欄、「結果」之列中代表未出棒之空欄。另外，在第8圖中，手寫記入欄之第16行為總共第16球(從上局到下局之第1球)之記入欄，分別為「上下局」之列中「2」(下局)之記載、「投手」之列中代表未替換投手之空欄、「打者」之列中背號「8」之記載、「球路捕」之列中捕手準備之球路「4」之記載、「球路投」之列中投手投球之球路「9」之記載、「球種」之列中代表曲球之「1」之記載、「結果」之列中代表未出棒之空欄。

【0047】 第9圖所示之計分表B記錄所有打席之結果，比賽中在板凳上以手寫記入。計分表B被設置為附有顯示由頁碼、上下局、投手、打者、出局、壞球、好球、結果(出局、上壘、安打等)以及擊球方向之標題，依據各自之標題，方形之複數個空欄構成行與列。計分表B之右側記載記入方法之說明。舉例而言，在結果中，出局的情況下，未出棒三振記入「11」、揮棒落空三振記入「12」。

【0048】 第10圖為計分表B之記入例。如第10圖所示，手寫記入欄中以手寫記入特定數字。舉例而言，在第10圖中，手寫記入欄之1行為第1打席之記入

欄，分別為「上下局」之列中「1」(上局)之記載、「投手」之列中背號「11」之記載、「打者」之列中係由於隊伍為後攻之空欄、「壞球」之列中壞球之計數「3」之記載、「好球」中係好球之計數「2」之記載、「結果」之列中係代表未出棒三振之「11」、「擊球方向」之列係由於三振之空欄。另外，在第10圖中，手寫記入欄之第6行為總共第6打席(從上局到下局之第1打席)之記入欄，分別為「上下局」之列中「2」(下局)之記載、「投手」之列中因為後攻係空欄、「打者」之列中背號「8」之記載、「壞球」之列中壞球之計數「3」之記載、「好球」中係好球之計數「2」之記載、「結果」之列中係代表單打之「31」、「擊球方向」之列為「8」之記載。

【0049】 第11圖為選手表(選手主表)之例子。如圖示所示，選手表中，記憶每位選手之隊伍號碼、成員號碼(選手ID)、成員名、投法(右投、左投)、打法(右打、左打)等之有關選手的資訊。雖然第11圖中未顯示，選手表中也可以記憶所屬隊伍名、性別、年齡、棒球經驗年數、守備位置、打序等有關選手之資訊。

【0050】 第12圖為隊伍表(隊伍主表)之例子。如圖示所示，隊伍表中，記憶每個隊伍之隊伍號碼、隊伍名等有關隊伍之資訊。雖然第12圖中未顯示，隊伍表中也可以記憶隊伍所屬組織名、隊伍所屬地區(例如福岡縣、東京都等)、監督資訊、教練資訊、選手資訊等有關隊伍之資訊。

【0051】 第13圖為投手比賽彙整表之例子。如圖示所示，投手比賽彙整表中，也可以記憶隊伍號碼、日期、開始時間、選手號碼(選手ID)、投球數、每個球種(直球、曲球等)之被單打數、被長打數以及出局數等之資訊。在第13圖中，每個球種之被單打數、被長打數以及出局數中的空白及1~6，係對應第7圖及第8圖所示之計分表A之直球、曲球等之球種。然而，第13圖僅為例示，投手比賽彙整表中，也可以記憶奪三振數等第13圖所示以外之項目。

【0052】 第14A及第14B圖為打者比賽彙整表之例子。如圖示所示，打者

比賽彙整表中，也可以記憶隊伍號碼、日期、開始時間、選手號碼(選手ID)、每個球種(直球、曲球等)之單打數、長打數以及出局數、擊球方向、四球數、死球數等之資訊。在第14A圖及第14B圖中，每個球種之單打數、長打數以及出局數中的空白及1~6，係對應第9圖及第10圖所示之計分表B之直球、曲球等之球種，在擊球方向中的1~19也對應第9圖及第10圖所示之計分表B之擊球方向。然而，第14A圖及第14B圖僅為例示，打者比賽彙整表中，也可以記憶往各位置(投手方向、右翼手方向等)之單打數、長打數以及出局數等，第14A圖及第14B圖中所示以外的項目。

【0053】 比賽彙整表，雖然圖示未顯示，舉例而言，可以是整合第13圖所示之投手比賽彙整表，以及第14A圖及第14B圖所示之打者比賽彙整表之結果。

【0054】 第15圖為投手之個人分析紙本的例子。如圖示所示，舉例而言，投手之個人分析紙本，顯示防禦率、每個投球球種(直球、曲球等)之被安打率、奪三振率、第一球好球率、每位打者之平均犯規數、每位打者之平均壞球數、捕手要求符合率、2好球後上壘率、先頭打者解決率、得點圈被安打率等

【0055】 第16圖為打者之個人分析紙本的例子。如圖示所示，舉例而言，打者之個人分析紙本顯示每個球種(直球、曲球等)之打擊率、比賽數、打席、打擊數、安打、二壘安打、三壘安打、全壘打、壘打數、打點、三振(未揮棒三振、揮棒落空三振)、四球、死球、犧牲打、犧牲飛球、得點圈打擊率、上壘率、長打率、OPS(On-base plus slugging)、2好球後平均投球數、2好球後上壘率、一打席平均投球數、選球率、犧牲打失敗率、強迫取分失敗率、球路別打擊率、擊球方向等。

【0056】 第17圖為隊伍分析紙本之例子。如圖示所示，舉例而言，在隊伍分析紙本中整合顯示第15圖所示之投手之個人分析紙本，以及第16圖所示之打者之個人分析紙本。

【0057】 [實施型態4]

本實施型態之電腦程式，係用以將本發明之方法的各步驟作為程序在電腦上執行之電腦程式。在本發明中，「程序」也可以替代為「處理」。另外，本實施型態之電腦程式，舉例而言，也可以被記錄於電腦可讀取之儲存媒體。前述儲存媒體沒有特別限制，舉例而言，可以是唯讀記憶體(ROM)、硬碟(HD)、光碟等。

【0058】 以上，雖然參照各實施型態說明本發明，然而本發明不限於上述實施型態。本發明之構成和細節等可以在本發明之範圍內做本領域通常知識者可以理解之各種變更。

【0059】 本申請主張以2020年2月14日申請之日本申請案特願2020-23861作為基礎之優先權，並承襲該揭露之所有內容。

【0060】 <附記>

上述之實施型態之一部分或全部，可以被記載如以下之付記，但不限於以下內容。

(附記1)

一種棒球資料分析裝置，包括：紙本圖像取得部；紙本圖像記憶部；手寫資料辨識部；分析用資料記憶部；資料彙整部；彙整資料記憶部；分析項目輸入部；分析紙本資訊生成部；以及分析紙本資訊輸出部；其中：

前述紙本圖像取得部，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；

在前述棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；

前述紙本圖像記憶部，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識部，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料；

前述分析用資料記憶部，將前述分析用資料記憶於分析用表；

前述資料彙整部，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；

前述彙整資料記憶部，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；

前述彙整資料記憶部將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；

前述分析項目輸入部，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；

前述分析紙本資訊生成部，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述分析紙本資訊。

(附記2)

如附記1記載之棒球資料分析裝置，其中：

前述棒球分析紙本包括棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；

前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；

前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；

前述紙本圖像取得部，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；

前述紙本圖像記憶部，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識部，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；

前述分析用資料記憶部，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自記憶於分析用表A以及分析用表B；

前述資料彙整部，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料。

(附記3)

如附記2記載之棒球資料分析裝置，其中：

前述資料彙整部，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；

前述彙整資料記憶部記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；

前述彙整資料記憶部，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述打者比賽彙整表B。

(附記4)

如附記1至3中任一項記載之棒球資料分析裝置，其中：

前述分析項目輸入部輸入之分析項目資訊包含選手名；

由前述分析項目輸入部輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成部，生成前述選手之個人分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述個人分析紙本資訊；

沒有由前述分析項目輸入部輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成部，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述隊伍分析紙本資訊。

(附記5)

如附記1至4中任一項記載之棒球資料分析裝置，其中：

前述手寫資料辨識部，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字。

(附記6)

如附記1至5中任一項記載之棒球資料分析裝置，更包括：分析用表顯示部以及資料修正部；

前述分析用表顯示部，可以將前述分析用表顯示給使用者；

前述資料修正部，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表。

(附記7)

一種棒球資料分析系統裝置，包括：棒球資料分析裝置以及使用者終端；

前述棒球資料分析裝置以及使用者終端，可以經由通訊網路通訊；

前述棒球資料分析裝置為附記1至6中任一項之棒球資料分析裝置；

前述使用者終端包含攝影部；

前述紙本圖像取得部，取得由前述使用者終端之前述攝影部拍攝的前述棒球分析紙本之圖像。

(附記8)

一種棒球資料分析方法，包括：紙本圖像取得步驟；紙本圖像記憶步驟；手寫資料辨識步驟；分析用資料記憶步驟；資料彙整步驟；彙整資料記憶步驟；分析項目輸入步驟；分析紙本資訊生成步驟；以及分析紙本資訊輸出步驟；

前述紙本圖像取得步驟，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像

前述棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；

前述紙本圖像記憶步驟，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識步驟，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料；

前述分析用資料記憶步驟，將前述分析用資料記憶於分析用表；

前述資料彙整步驟，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；

前述彙整資料記憶步驟，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；

前述彙整資料記憶步驟將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；

前述分析項目輸入步驟，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；

前述分析紙本資訊生成步驟，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述分析紙本資訊。

(附記9)

如附記8記載之棒球資料分析方法，其中：

前述棒球分析紙本包含棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；

前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；

前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；

前述紙本圖像取得步驟，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；

前述紙本圖像記憶步驟，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識部，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；

前述分析用資料記憶步驟，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自記憶於分析用表A以及分析用表B；

前述資料彙整步驟，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料。

(附記10)

如附記9記載之棒球資料分析方法，其中：

前述資料彙整步驟，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；

前述彙整資料記憶工程記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；

前述彙整資料記憶步驟，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述打者比賽彙整表B。

(附記11)

如附記8至10中任一項記載之棒球資料分析方法，其中：

前述分析項目輸入步驟輸入之分析項目資訊包含選手名；

由前述分析項目輸入步驟輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成步驟，生成前述選手之個人分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述個人分析紙本資訊；

沒有由前述分析項目輸入步驟輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成步驟，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述隊伍分析紙本資訊。

(附記12)

如附記8至11中任一項記載之棒球資料分析方法，其中：

前述手寫資料辨識步驟，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字。

(附記13)

如附記8至12中任一項記載之棒球資料分析方法，更包括：分析用表顯示步驟以

及資料修正步驟；

前述分析用表顯示步驟，可以將前述分析用表顯示給使用者；

前述資料修正步驟，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表。

(附記14)

一種棒球資料分析方法，包括：棒球資料分析步驟；

前述棒球資料分析步驟為附記8至13中任一項記載之棒球資料分析方法 ；

前述紙本圖像取得步驟，經由通訊網路取得使用者終端之攝影部拍攝的前述棒球分析紙本之圖像。

(附記15)

用以在電腦上執行附記8至14中任一項記載之方法之各步驟的電腦程式。

(附記16)

記錄附記15記載之電腦程式之電腦可讀取儲存媒體。

<產業利用性>

【0061】 根據本發明，比賽結束後，可以立即分析比賽結果，根據分析資料練習。

【符號說明】

【0062】

1:棒球資料分析裝置

2:通訊網路

3:使用者終端

101:中央演算處理裝置

102:記憶體

103:匯流排

104:記憶裝置

105:輸入裝置

106:顯示裝置(顯示器)

107:通訊裝置

11:紙本圖像取得部

12:紙本圖像記憶部

121:棒球分析紙本之圖像(紙本圖像)

122:比賽資訊

13:手寫資料辨識部

131:分析用資料

14:分析用資料記憶部

141:分析用表

15:資料彙整部

151:比賽彙整資料

16:彙整資料記憶部

161:隊伍表

162:選手表

163:比賽彙整表

17:分析項目輸入部

18:分析紙本資訊生成部

19:分析紙本資訊輸出部

20: 分析用表顯示部

21:資料修正部

S1~S9:流程圖步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種棒球資料分析裝置，包括：紙本圖像取得部；紙本圖像記憶部；手寫資料辨識部；分析用資料記憶部；資料彙整部；彙整資料記憶部；分析項目輸入部；分析紙本資訊生成部；以及分析紙本資訊輸出部；其中：

前述紙本圖像取得部，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；

在包括前述棒球分析紙本之圖像的棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；

前述紙本圖像記憶部，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識部，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料；

前述分析用資料記憶部，將前述分析用資料記憶於分析用表；

前述資料彙整部，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；

前述彙整資料記憶部，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；

前述彙整資料記憶部將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；

前述分析項目輸入部，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；

前述分析紙本資訊生成部，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述分析紙本資訊。

【請求項2】 如請求項1之棒球資料分析裝置，其中：

前述棒球分析紙本包括棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；

前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；

前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；

前述紙本圖像取得部，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；

前述紙本圖像記憶部，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識部，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；

前述分析用資料記憶部，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自記憶於分析用表A以及分析用表B；

前述資料彙整部，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料。

【請求項3】 如請求項2之棒球資料分析裝置，其中：

前述資料彙整部，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；

前述彙整資料記憶部記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；

前述彙整資料記憶部，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述打者比賽彙整表B。

【請求項4】 如請求項1至3中任一項之棒球資料分析裝置，其中：

前述分析項目輸入部輸入之分析項目資訊包含選手名；

由前述分析項目輸入部輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成部，生成前述選手之個人分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述個人分析紙本資訊；

沒有由前述分析項目輸入部輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成部，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出部，輸出前述隊伍分析紙本資訊。

【請求項5】 如請求項1至3中任一項之棒球資料分析裝置，其中：

前述手寫資料辨識部，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字。

【請求項6】 如請求項1至3中任一項之棒球資料分析裝置，更包括：分析用表顯示部以及資料修正部；

前述分析用表顯示部，可以將前述分析用表顯示給使用者；

前述資料修正部，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表。

【請求項7】 一種棒球資料分析系統裝置，包括：棒球資料分析裝置以及使用者終端；

前述棒球資料分析裝置以及使用者終端，可以經由通訊網路通訊；

前述棒球資料分析裝置為請求項1至3中任一項之棒球資料分析裝置；

前述使用者終端包含攝影部；

前述紙本圖像取得部，取得由前述使用者終端之前述攝影部拍攝的前述棒球分析紙本之圖像。

【請求項8】 一種棒球資料分析方法，藉由電腦執行並包括：紙本圖像取得步驟；紙本圖像記憶步驟；手寫資料辨識步驟；分析用資料記憶步驟；資料彙整步驟；彙整資料記憶步驟；分析項目輸入步驟；分析紙本資訊生成步驟；以及分析紙本資訊輸出步驟；

前述紙本圖像取得步驟，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；

包括前述棒球分析紙本之圖像的棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；

前述紙本圖像記憶步驟，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識步驟，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理之分析用資料；

前述分析用資料記憶步驟，將前述分析用資料記憶於分析用表；

前述資料彙整步驟，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；

前述彙整資料記憶步驟，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；

前述彙整資料記憶步驟將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；

前述分析項目輸入步驟，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；

前述分析紙本資訊生成步驟，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述分析紙本資訊。

【請求項9】 如請求項8之棒球資料分析方法，其中：

前述棒球分析紙本包含棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；

前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；

前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；

前述紙本圖像取得步驟，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；

前述紙本圖像記憶步驟，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識步驟，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；

前述分析用資料記憶步驟，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自記憶於分析用表A以及分析用表B；

前述資料彙整步驟，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料。

【請求項10】 如請求項9之棒球資料分析方法，其中：

前述資料彙整步驟，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；

前述彙整資料記憶工程記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；

前述彙整資料記憶步驟，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述打者比賽彙整表B。

【請求項11】 如請求項8至10中任一項之棒球資料分析方法，其中：

前述分析項目輸入步驟輸入之分析項目資訊包含選手名；

由前述分析項目輸入步驟輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成步驟，生成前述選手之個人分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述個人分析紙本資訊；

沒有由前述分析項目輸入步驟輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成步驟，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出步驟，輸出前述隊伍分析紙本資訊。

【請求項12】 如請求項8至10中任一項之棒球資料分析方法，其中：

前述手寫資料辨識步驟，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字。

【請求項13】 如請求項8至10中任一項之棒球資料分析方法，更包括：分析用表顯示步驟以及資料修正步驟；

前述分析用表顯示步驟，可以將前述分析用表顯示給使用者；

前述資料修正步驟，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表。

【請求項14】 一種棒球資料分析方法，包括：棒球資料分析步驟；

前述棒球資料分析步驟為請求項8至10中任一項之棒球資料分析方法；

其中，前述紙本圖像取得步驟，經由通訊網路取得使用者終端之攝影部拍攝的前述棒球分析紙本之圖像。

【請求項15】 一種電腦程式儲存媒體，用以在電腦中執行：紙本圖像取得程序；紙本圖像記憶程序；手寫資料辨識程序；分析用資料記憶程序；資料彙整程序；彙整資料記憶程序；分析項目輸入程序；分析紙本資訊生成程序；以及分析紙本資訊輸出程序；其中：

前述紙本圖像取得程序，取得一場比賽的每一個棒球分析紙本之圖像；

在包括前述棒球分析紙本之圖像的棒球分析紙本中，以手寫方式記載前述比賽結果之資料；

前述紙本圖像記憶程序，將前述棒球分析紙本之圖像與前述棒球分析紙本之比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識程序，辨識前述棒球分析紙本記載之手寫資料，轉換為

可以藉由電腦處理之分析用資料；

前述分析用資料記憶程序，將前述分析用資料記憶於分析用表；

前述資料彙整程序，根據前述分析用表，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料；

前述彙整資料記憶程序，包括：隊伍表，記錄隊伍屬性資訊；選手表，記錄選手屬性資訊；以及比賽彙整表；

前述彙整資料記憶程序將前述比賽彙整表與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接並記憶於前述比賽彙整表；

前述分析項目輸入程序，可以輸入成為分析對象之分析項目資訊；

前述分析紙本資訊生成程序，根據前述比賽彙整表以及前述分析項目資訊，生成分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出程序，輸出前述分析紙本資訊。

【請求項16】 如請求項15之電腦程式儲存媒體，其中：

前述棒球分析紙本包括棒球分析紙本A以及棒球分析紙本B；

前述棒球分析紙本A，記載每次投球的結果資料；

前述棒球分析紙本B，記載每次打席的結果資料；

前述紙本圖像取得程序，取得前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B之兩圖像；

前述紙本圖像記憶程序，將前述棒球分析紙本之圖像與前述比賽資訊鏈接並記憶；

前述手寫資料辨識程序，分別辨識記載於前述棒球分析紙本A以及前述棒球分析紙本B的手寫資料，轉換為可以藉由電腦處理的分析用資料A以及分析用資料B；

前述分析用資料記憶程序，將前述分析用資料A以及前述分析用資料B各自

記憶於分析用表A以及分析用表B；

前述資料彙整程序，根據前述分析用表A以及前述分析用表B，生成彙整各比賽之資料的比賽彙整資料。

【請求項17】 如請求項16之電腦程式儲存媒體，其中：

前述資料彙整程序，根據前述分析用表A，生成彙整每位投手在各比賽中的資料之投手比賽彙整資料A，並且根據前述分析用表B，生成彙整每位打者在各比賽中的資料之打者比賽彙整資料B；

前述彙整資料記憶程序記憶之前述比賽彙整表，包含投手比賽彙整表A以及打者比賽彙整表B；

前述彙整資料記憶程序，將前述投手比賽彙整資料A與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述投手比賽彙整表A，並且將前述打者比賽彙整資料B與前述隊伍屬性資訊以及選手屬性資訊鏈接，記憶於前述打者比賽彙整表B。

【請求項18】 如請求項15至17中任一項之電腦程式儲存媒體，其中：

前述分析項目輸入程序輸入之分析項目資訊包含選手名；

由前述分析項目輸入程序輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成程序，生成前述選手之個人分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出程序，輸出前述個人分析紙本資訊；

沒有由前述分析項目輸入程序輸入選手名時：

前述分析紙本資訊生成程序，生成使用者所屬隊伍之隊伍分析紙本資訊；

前述分析紙本資訊輸出程序，輸出前述隊伍分析紙本資訊。

【請求項19】 如請求項15至17中任一項之電腦程式儲存媒體，其中：

前述手寫資料辨識程序，將複數個辨識候補文字依信賴度順序列表化，將列表化之最高順位之辨識候補文字作為辨識文字。

【請求項20】 如請求項15至17中任一項之電腦程式儲存媒體，更包括：分析用表顯示程序以及資料修正程序；

前述分析用表顯示程序，可以將前述分析用表顯示給使用者；

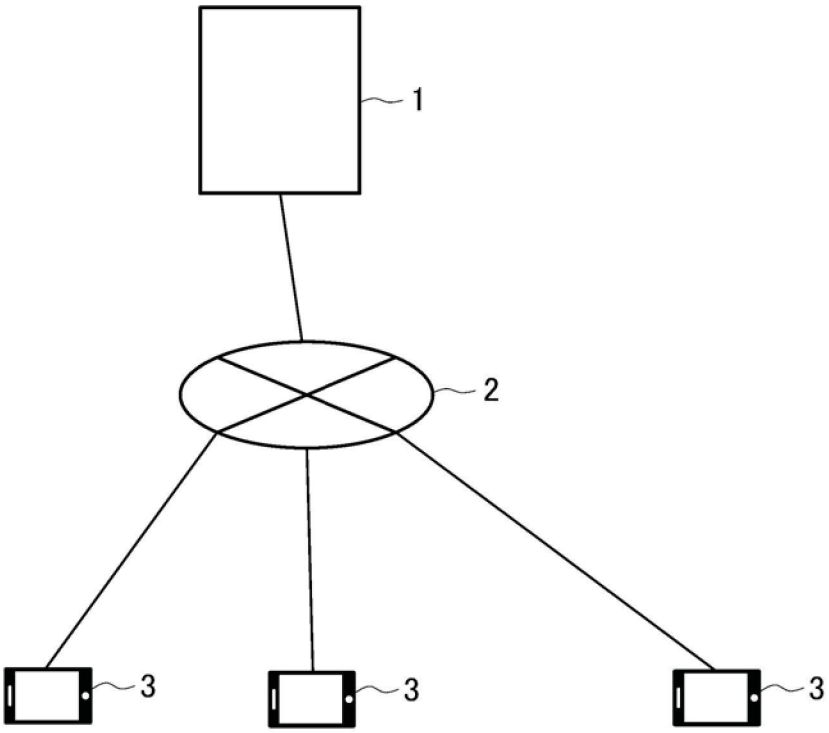
前述資料修正程序，可以根據使用者之操作，修正前述分析用表。

【請求項21】 一種電腦程式儲存媒體，包括：棒球資料分析程序；

前述棒球資料分析程序為由請求項15至17中任一項之電腦程式儲存媒體執行之程序；

其中，前述紙本圖像取得程序，經由通訊網路取得由使用者終端之攝影手段拍攝的前述棒球分析紙本之圖像。

【發明圖式】



第 1 圖

● 比賽中



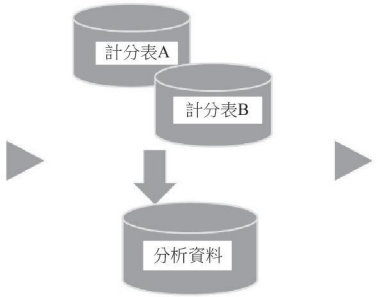
1. 記入計分表A、計分表B
計分表A：記錄所有投球的分析紙本
計分表B：記錄所有打席之結果的分析紙本

● 比賽後



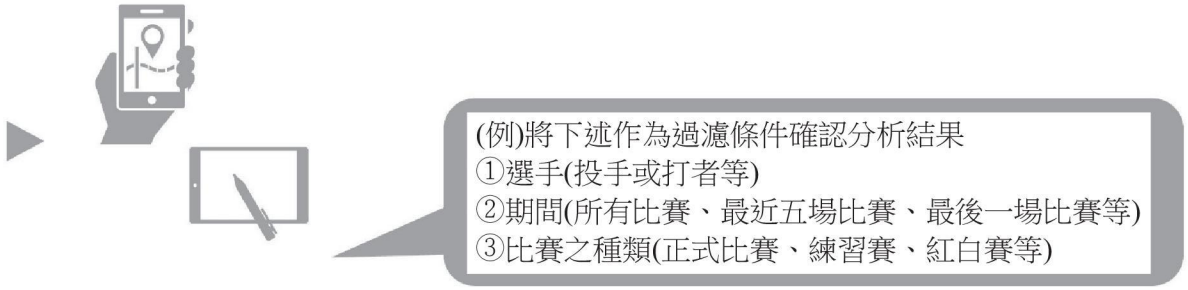
2. 以使用者終端拍攝計分表A、計分表B
以使用者終端拍攝比賽中紀錄之所有計分表，
以專用之電腦程式傳送紙本圖像資料

● 作成分析資料



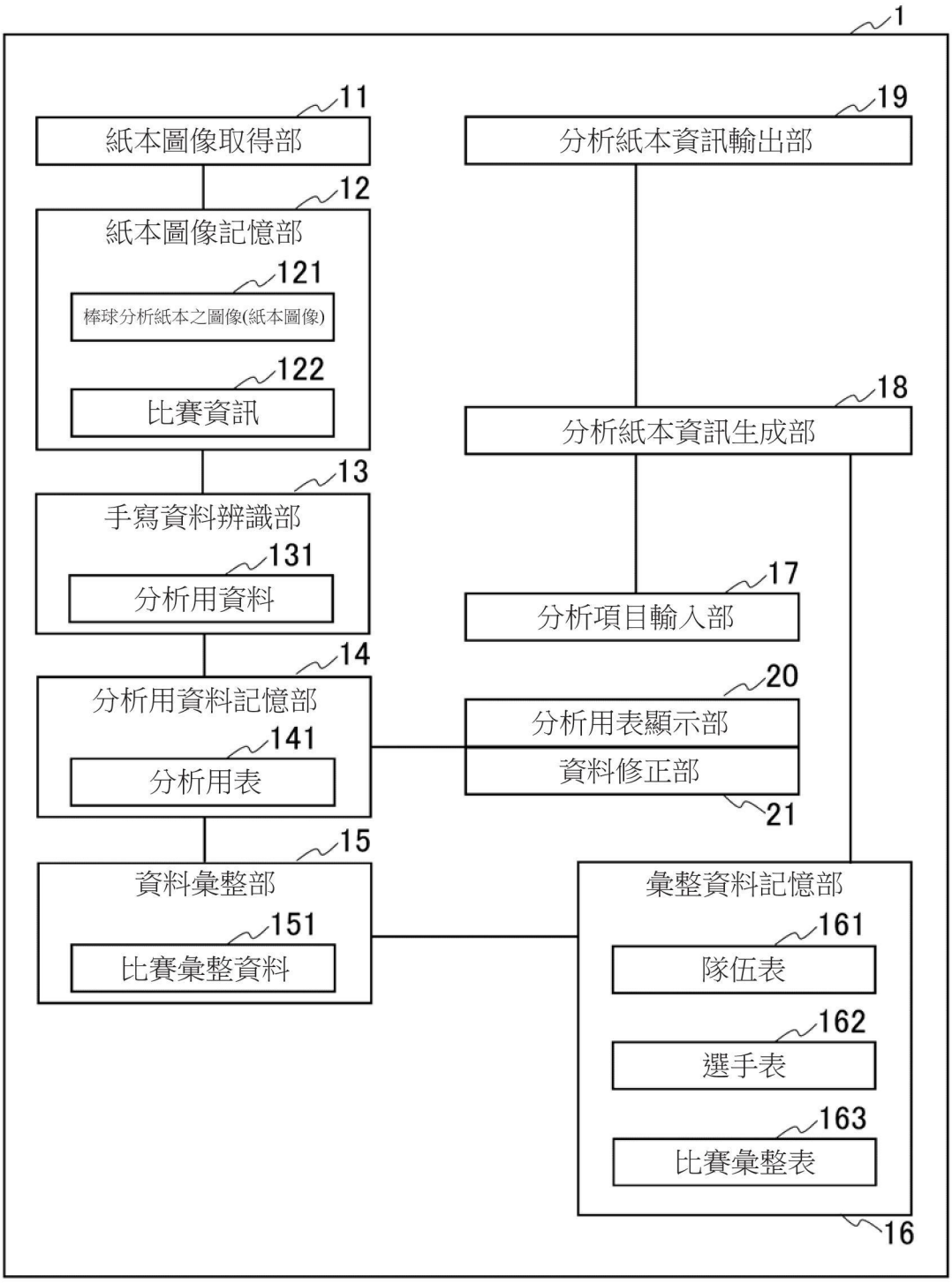
3. 作成分析資料
從被傳送之紙本圖像資料作成分析資料，選手個人之分析及隊伍之分析

● 比賽後會議、練習

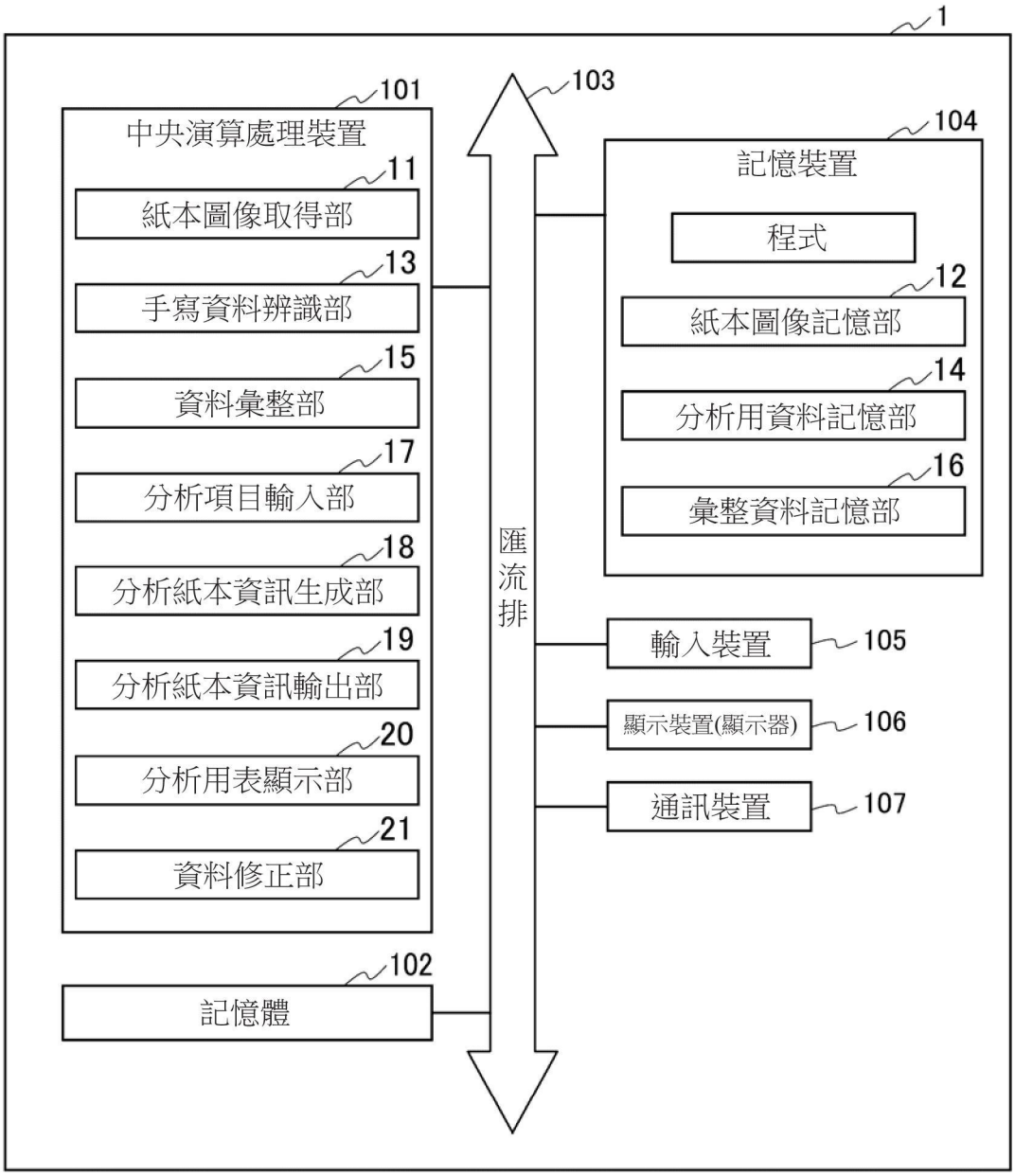


4. 確認分析結果
以使用者終端確認選手個人之分析結果及隊伍之分析結果

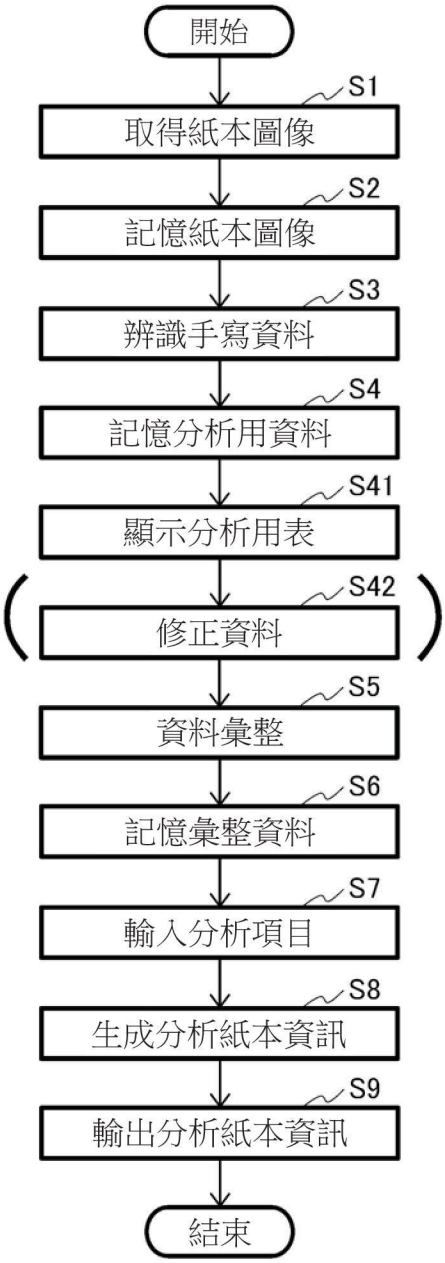
第 2 圖


1
11
紙本圖像取得部
12
紙本圖像記憶部
121
棒球分析紙本之圖像(紙本圖像)
122
比賽資訊
13
手寫資料辨識部
131
分析用資料
14
分析用資料記憶部
141
分析用表
15
資料彙整部
151
比賽彙整資料
19
分析紙本資訊輸出部
18
分析紙本資訊生成部
17
分析項目輸入部
20
分析用表顯示部
資料修正部
21
彙整資料記憶部
161
隊伍表
162
選手表
163
比賽彙整表
16

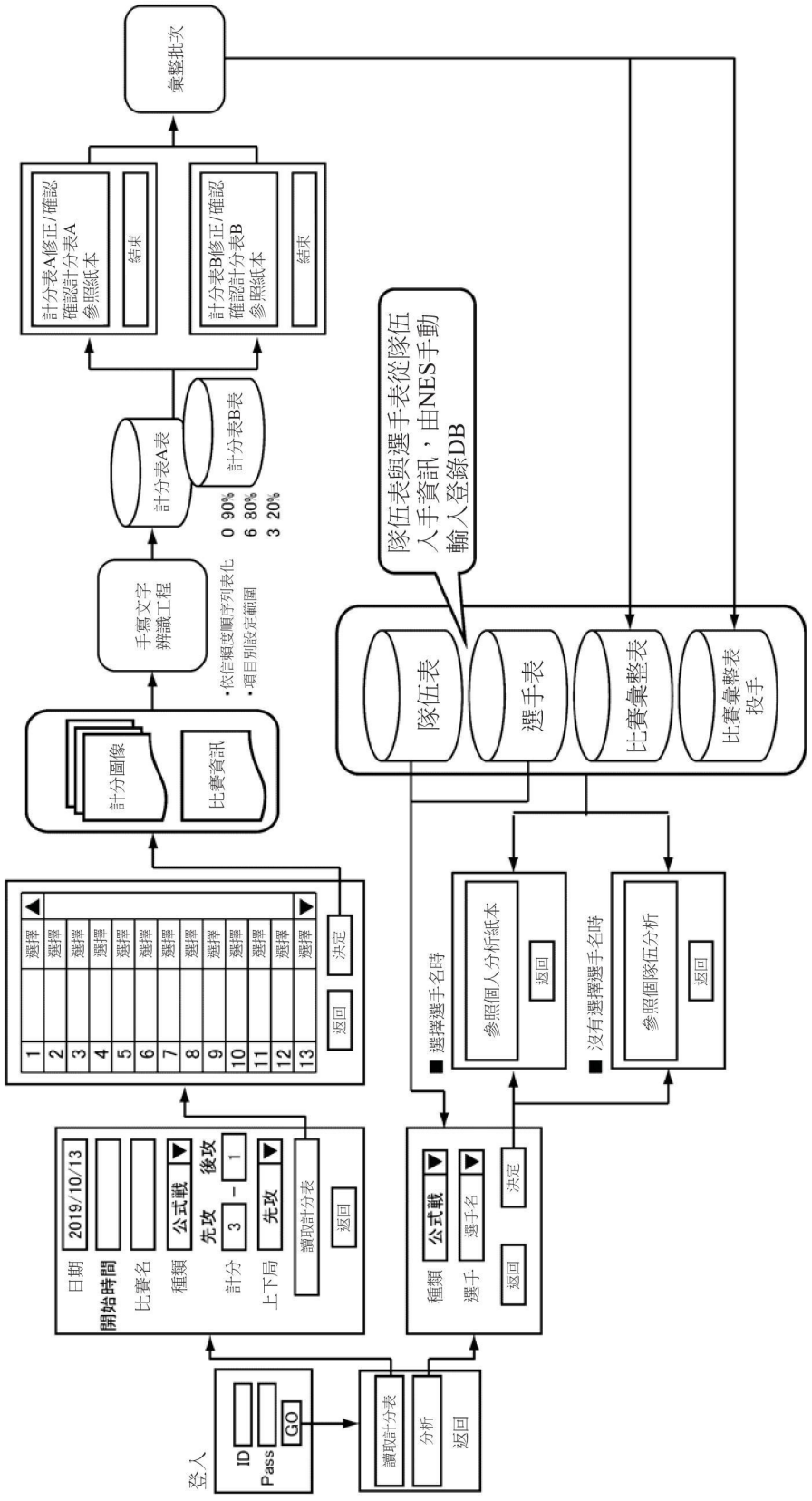
第 3 圖


1
101
中央演算處理裝置
11
紙本圖像取得部
13
手寫資料辨識部
15
資料彙整部
17
分析項目輸入部
18
分析紙本資訊生成部
19
分析紙本資訊輸出部
20
分析用表顯示部
21
資料修正部
102
記憶體
103
匯流排
104
記憶裝置
程式
12
紙本圖像記憶部
14
分析用資料記憶部
16
彙整資料記憶部
輸入裝置
105
顯示裝置(顯示器)
106
通訊裝置
107

第 4 圖


開始
S1
取得紙本圖像
S2
記憶紙本圖像
S3
辨識手寫資料
S4
記憶分析用資料
S41
顯示分析用表
S42
修正資料
S5
資料彙整
S6
記憶彙整資料
S7
輸入分析項目
S8
生成分析紙本資訊
S9
輸出分析紙本資訊
結束

第 5 圖


彙整批次
計分表A修正/確認
確認計分表A
參照紙本
結束
計分表B修正/確認
確認計分表B
參照紙本
結束
計分表A表
計分表B表
0 90%
6 80%
3 20%
手寫文字
辨識工程
・依信賴度順序列表化
・項目別設定範圍
計分圖像
比賽資訊
隊伍表與選手表從隊伍
入手資訊，由NES手動
輸入登錄DB
隊伍表
選手表
比賽彙整表
比賽彙整表
投手
選擇
決定
返回
日期
開始時間
比賽名
種類
計分
上下局
公式戰
先攻
後攻
讀取計分表
選手
選手名
■ 選擇選手名時
參照個人分析紙本
■ 沒有選擇選手名時
參照個隊伍分析
登入
ID
Pass
GO
分析

第 6 圖

▲	計分表A								頁碼⇒		筆記	
上下局	投手		打者		強打	得點圈	路線捕	路線投	球種	結果	球局	打序

■ 頁碼
連號 右對齊

■ 上下局
1:上局、2:下局
只在變化時計入

■ 投手
記入投手之背號
右對齊
只在變化時計入

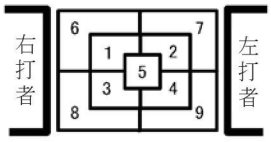
■ 打者
記入打者之背號
右對齊
只在變化時計入

■ 強打
強力擊球時：1

■ 得點圈
得點圈發生時：1
得點圈消滅時：2

■ 球路捕
記入捕手準備之球路

■ 球路投
記入投手投球之球路



從捕手看到的球路

■ 球種
空白:直球
1:曲球
2:滑球
3:噴射球
4:變速球
5:指叉球
6:特殊球

■ 結果
空白:未出棒
1:揮棒落空
2:犯規
3:包含打擊數出局
4:不包含打擊數出局
5:擊球
6:錯誤
7:其他結果

第 7 圖

▲	計分表A							頁碼⇒			/	筆記	
上下局	投手		打者		強打	得點圈	路線捕	路線投	球種	結果	球局	打序
1	1	1		1			3	3			1	1
							2	2				
							4	9	1			
							2	9				
							3	8	1			
							3	3		3		
				2			4	4	2			2
							4	4		3		
				3			5	7				3
							3	8	1			
							3	6		7		
				4	1		4	5	1	5		4
				5	1		4	4	1	2		5
							3	3		2		
							9	9		3		
2				8			4	9	1		1	1
							2	2				
							3	3				
							4	9	4			
							3	8				
					1		3	5		5		
				4			1	1				2
							4	9		2		
							1	6		7		
				5			4	4		7		3
				9		1	4	9	1			4

■ 頁碼
連號 右對齊

■ 上下局
1:上局、2:下局
只在變化時計入

■ 投手
記入投手之背號
右對齊
只在變化時計入

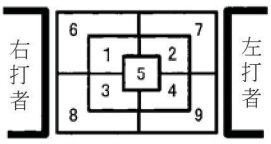
■ 打者
記入打者之背號
右對齊
只在變化時計入

■ 強打
強力擊球時：1

■ 得點圈
得點圈發生時：1
得點圈消滅時：2

■ 球路捕
記入捕手準備之球路

■ 球路投
記入投手投球之球路



從捕手看到的球路

■ 球種
空白:直球
1:曲球
2:滑球
3:噴射球
4:變速球
5:指叉球
6:特殊球

■ 結果
空白:未出棒
1:揮棒落空
2:犯規
3:包含打擊數出局
4:不包含打擊數出局
5:擊球
6:錯誤
7:其他結果

第 8 圖

■	計分表B					頁碼⇒					筆記	
上下局	投手		打者		壞球	好球	結果		擊球方向		壞球	好球

■頁碼
連號 右對齊

■上下局
1:上局、2:下局

■投手
記入投手之背號
只在變化時計入

■打者
記入打者之背號
只在變化時計入

■壞球
壞球數
「0」為空白

■好球
好球數
「0」為空白

■結果
【出局】
11:未揮棒三振
12:揮棒落空三振
13:其他出局

【上壘】
21:四球
22:死球
23:不死三振
24:錯誤

【擊球】
31:單打
32:長打

【犧牲打】
41:犧牲觸擊成功
42:高飛犧牲打成功
43:強迫取分成功

■擊球方向



第 9 圖

■ 計分表B　　頁碼⇒　　筆記

上下局	投手		打者		壞球	好球	結果		擊球方向		筆記 壞球	筆記 好球
1	1	1			3	2	1	1			F	T
						1	1	3		1		—
					2		2	2			T	
							3	1		7		
					1	2	1	3		3	—	T
2				8	3	2	3	1		8	F	T
				4	1	1	2	2			—	—
				5			4	1		1		
				9	3		2	1			F	
				2	1	1	1	3		6	—	—
				7	3	1	3	2		3	F	—
				3	3	1	3	1		9	F	—
			1	1	2	1	3	2	1	3	T	—
				6	3	1	2	1			F	—
				8	3		2	1			F	
				4	1	2	2	4		7	—	T
				5	2	2	1	2			T	T
1	1	1			3	2	1	2			F	T
					3	2	1	1			F	T
					3	2	1	3		8	F	T
2				9			3	2	1	1		
				2	1		4	1		2	—	
				7	1	2	1	3		4	—	T
				3			4	1		1		
1	1	1			2	2	1	3		6	T	T
							1	3		4		

■ 頁碼
連號 右對齊

■ 上下局
1:上局、2:下局

■ 投手
記入投手之背號
只在變化時計入

■ 打者
記入打者之背號
只在變化時計入

■ 壞球
壞球數
「0」為空白

■ 好球
好球數
「0」為空白

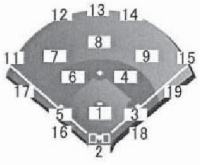
■ 結果
【出局】
11:未揮棒三振
12:揮棒落空三振
13:其他出局

【上壘】
21:四球
22:死球
23:不死三振
24:錯誤

【擊球】
31:單打
32:長打

【犧牲打】
41:犧牲觸擊成功
42:高飛犧牲打成功
43:強迫取分成功

■ 擊球方向



第 10 圖

隊伍號碼	成員號碼	成員名	投法	打法	參照權限	密碼
1	1	岩下				ed01jkv
1	2	吉村				ed01jkv
1	3	黒田				ed01jkv
1	4	安森				ed01jkv
1	5	宮崎				ed01jkv
1	6	石橋				ed01jkv
1	7	田尻				ed01jkv
1	8	竹本				ed01jkv
1	9	河本				ed01jkv
1	11	津津見				ed01jkv

第 11 圖

隊伍號碼	隊伍名
1	NES棒球部

第 12 圖

隊伍號碼	日期	開始時間	選手號碼	投球數	每個球種之被單打數							每個球種之被長打數							每個球種之出局數						
						1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
1	2020/01/10	14:54:00	1	21	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	11	51	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	11	1	2	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	1	22	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	11	51	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	10	1	2	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	1	91	0	2	0	1	2	0	1	2	2	0	3	3	3	1	7	4	1	3	5	1	5
BLUE	2020/01/28	15:00:00		26	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	11	11	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/31	15:00:00	11	11	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	01	22	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	11	51	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	11	1	2	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0

第 13 圖

隊伍號碼	日期	開始時間	選手號碼	每個球種之被單打數							每個球種之被長打數							每個球種之出局數						
					1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
1	2020/01/10	14:54:00	11	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	7	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	11	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	7	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
1	2020/02/03	9:51:00	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	2020/02/03	9:51:00	13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
1	2020/02/03	9:51:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0
1	2020/02/03	9:51:00	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
1	2020/02/03	9:51:00	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
BLUE	2020/01/28	15:00:00		0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/31	15:00:00		0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/31	15:00:00	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/31	15:00:00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	02	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	03	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	05	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	06	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	07	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	08	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	11	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RED	2020/01/31	15:38:00	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

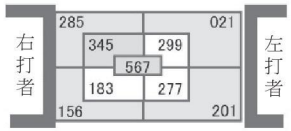
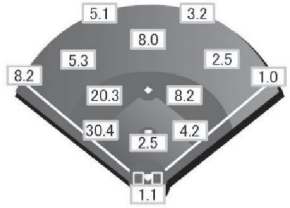
第 14A 圖

隊伍號碼	日期	開始時間	選手號碼	擊球方向																		四球數	死球數
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	2020/01/10	14:54:00	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	2020/01/10	14:54:00	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	2020/01/10	14:54:00	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/10	14:54:00	8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	2020/01/10	14:54:00	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	2020/01/29	4:01:00	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	2020/01/29	4:01:00	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	2020/01/29	4:01:00	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/01/29	4:01:00	8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	2020/01/29	4:01:00	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	2020/02/03	9:51:00	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	2020/02/03	9:51:00	12	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	13	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	3	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2020/02/03	9:51:00	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
1	2020/02/03	9:51:00	9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BLUE	2020/01/28	15:00:00		1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BLUE	2020/01/28	15:00:00	2	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/28	15:00:00	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/31	15:00:00		1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BLUE	2020/01/31	15:00:00	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BLUE	2020/01/31	15:00:00	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	02	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	03	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	04	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RED	2020/01/29	11:36:00	05	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	06	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
RED	2020/01/29	11:36:00	07	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	08	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
RED	2020/01/29	11:36:00	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/29	11:36:00	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
RED	2020/01/31	15:38:00	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RED	2020/01/31	15:38:00	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第 14B 圖

選手				
■ 投手篇				
分析項目	所有比賽	最近5場比賽	最後一場比賽	說明
防禦率				自責點/局數(需要計數)
被安打率				被安打數/打擊數
被安打率(直球)				直球時的被安打數/打擊數
被安打率(曲球)				曲球時的被安打數/打擊數
被安打率(噴射球)				噴射球時的被安打數/打擊數
被安打率(滑球)				滑球時的被安打數/打擊數
被安打率(變速球)				變速球時的被安打數/打擊數
被安打率(指叉球)				指叉球時的被安打數/打擊數
被安打率(特殊球)				特殊球時的被安打數/打擊數
奪三振率				奪三振×9÷局數
第一球好球率				第一球好球數/第一球數
每位打者平均犯規數				犯規數/打擊數
每位打者平均壞球數				壞球數/打擊數
捕手要求符合率				(球路捕=球路投)/球路捕
2好球後上壘率				所有2好球時 (安打數+四球+死球)÷(打擊數+四球+死球+犧牲飛成功)
3壞球後上壘率				所有3壞球時 (安打數+四球+死球)÷(打擊數+四球+死球+犧牲飛成功)
先頭打者解決率				3出局的下一個打者之出局數/3出局的下一個打者之打擊數
得點圈被安打率				得點圈時的被安打數/得點圈時的打擊數

第 15 圖

選手				
■打擊篇				
分析項目	所有比賽	最近5場比賽	最後一場比賽	說明
打擊率				(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(直球)				直球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(曲球)				曲球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(噴射球)				噴射球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(滑球)				滑球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(變速球)				變速球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(指叉球)				指叉球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
打擊率(特殊球)				特殊球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數
比賽數				比賽號碼之合計
打席				所有打擊結果數
打擊數				四球、死球、犧牲觸擊成功、犧牲飛球成功以外的打席數
安打				單打數+2壘安打+3壘安打+全壘打
二壘安打				2壘安打之合計
三壘安打				3壘安打之合計
全壘打				全壘打之合計
壘打				(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)+2壘安打×2+3壘安打×3+全壘打×4
打點				打點之合計
三振				未揮棒三振與揮棒落空三振之合計
未揮棒三振				未揮棒三振之合計
揮棒落空三振				揮棒落空三振之合計
四球				四球之合計
死球				死球之合計
犧牲打				犧牲觸擊成功之合計
犧牲飛球				犧牲飛球成功之合計
得點圈打擊率				得點圈時的安打數/得點圈時的打擊數
上壘率				(安打數+四球+死球)÷(打擊數+四球+死球+犧牲飛球成功)
長打率				(2壘安打+3壘安打+全壘打)/(安打)
OPS				上壘率+長打率
2好球後平均投球數				2好球後投球數/2好球之打擊數
2好球後上壘率				2好球後安打率/2好球之打擊數
一打席的平均投球數				投球數/打擊數
選球率(送行壞球)				
犧牲觸擊失敗率				犧牲觸擊失敗/(犧牲觸擊失敗+犧牲觸擊成功)
強迫取分失敗率				強迫取分失敗/(強迫取分失敗+強迫取分成功)
球路別打擊率 □所有比賽 □最近5場比賽 □最後一場比賽				
擊球方向 □所有比賽 □最近5場比賽 □最後一場比賽				

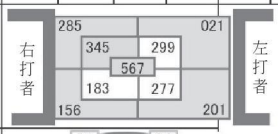
第 16 圖

隊伍 0001 □正式比賽 □練習賽 □紅白賽

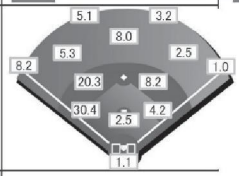
■ 打擊篇

分析項目	1期 2019/3/1~2019/10/31	2期 2019/11/1~2019/12/31	3期 2020/1/1~2020/4/30	4期 2020/5/1~2020/7/31	全年 2019/3/1~2020/7/31	最近5場比賽	最後一場比賽	說明	
打擊率								(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	B
打擊率(直球)								直球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
打擊率(曲球)								曲球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
打擊率(噴射球)								噴射球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
打擊率(滑球)								滑球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
打擊率(變速球)								變速球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
打擊率(指叉球)								指叉球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
打擊率(特殊球)								特殊球時的(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)/打擊數	A
比賽數	140							比賽號碼之合計	
打席	612							所有打擊結果數	B
打擊數	499							四球、死球、犧牲觸擊成功、犧牲飛球成功以外的打席數	B
安打	167							單打數+2壘安打+3壘安打+全壘打	B
二壘安打	31							2壘安打之合計	B
三壘安打	0							3壘安打之合計	B
全壘打	28							全壘打之合計	B
壘打	282							(安打數+2壘安打數+3壘安打數+全壘打數)+2壘安打×2+3壘安打×3+全壘打×4	B
打點	87							打點之合計	B
三振	81							未揮棒三振與揮棒落空三振之合計	B
未揮棒三振	41							未揮棒三振之合計	B
揮棒落空三振	40							揮棒落空三振之合計	B
四球	103							四球之合計	B
死球	7							死球之合計	B
犧牲打	0							犧牲觸擊成功之合計	B
犧牲飛球	3							犧牲飛球成功之合計	B
得點圈打擊率	0.635							得點圈時的安打數/得點圈時的打擊數	A
上壘率	0.453							(安打數+四球+死球)÷(打擊數+四球+死球+犧牲飛球成功)	B
長打率	0.565							(2壘安打+3壘安打+全壘打)/(安打)	B
OPS	1.018							上壘率+長打率	A, B
2好球後平均投球數								2好球後投球數/2好球之打擊數	A
2好球後上壘率								2好球後安打率/2好球之打擊數	B
一打席的平均投球數								投球數/打擊數	A
選球率(送行壞球)								未揮棒數/壞球數	A
犧牲觸擊失敗率								犧牲觸擊失敗/(犧牲觸擊失敗+犧牲觸擊成功)	B
強迫取分失敗率								強迫取分失敗/(強迫取分失敗+強迫取分成功)	B

球路別打擊率
□1期 □2期
□3期 □4期
□全年 □最近5場比賽
□最後一場比賽
□右投手 □左投手



擊球方向
□1期 □2期
□3期 □4期
□全年 □最近5場比賽
□最後一場比賽
□右投手 □左投手



■ 投手篇

分析項目	1 期 2019/3/1~2019/10/31	2 期 2019/11/1~2019/12/31	3 期 2020/1/1~2020/4/30	4 期 2020/5/1~2020/7/31	全年 2019/3/1~2020/7/31	最近 5 場比賽	最後一場比賽	說明	
防禦率								自責點/局數(需要計數)	B
被安打率								被安打數/打擊數	A
被安打率(直球)								直球時的被安打數/打擊數	A
被安打率(曲球)								曲球時的被安打數/打擊數	A
被安打率(噴射球)								噴射球時的被安打數/打擊數	A
被安打率(滑球)								滑球時的被安打數/打擊數	A
被安打率(變速球)								變速球時的被安打數/打擊數	A
被安打率(指叉球)								指叉球時的被安打數/打擊數	A
被安打率(特殊球)								特殊球時的被安打數/打擊數	A
奪三振率								奪三振×9÷局數	B
第一球好球率								第一球好球數/第一球數	A
每位打者平均犯規數								犯規數/打擊數	A
每位打者平均壞球數								壞球數/打擊數	A
捕手要求符合率								(球路捕=球路投) /球路捕	A
2好球後上壘率								所有2好球時 (安打數+四球+死球)÷(打擊數+四球+死球+犧牲飛成功)	B
3壞球後上壘率								所有3壞球時 (安打數+四球+死球)÷(打擊數+四球+死球+犧牲飛成功)	B
先頭打者解決率								3出局的下一個打者之出局數/3出局的下一個打者之打擊數	B
得點圈被安打率								得點圈時的被安打數/得點圈時的打擊數	A

第 17 圖