



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201933263 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：107144959

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 13 日

(51)Int. Cl. : **G06Q50/06 (2012.01)**

(30)優先權：2018/01/29 日本

2018-012918

(71)申請人：日商本田技研工業股份有限公司 (日本) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)
日本(72)發明人：大場洋明 OBA, HIROAKI (JP)；松井康真 MATSUI, YASUMASA (JP)；巽弘至
TATSUMI, HIROSHI (JP)；神戶佑太 KANBE, YUTA (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：16 項 圖式數：11 共 54 頁

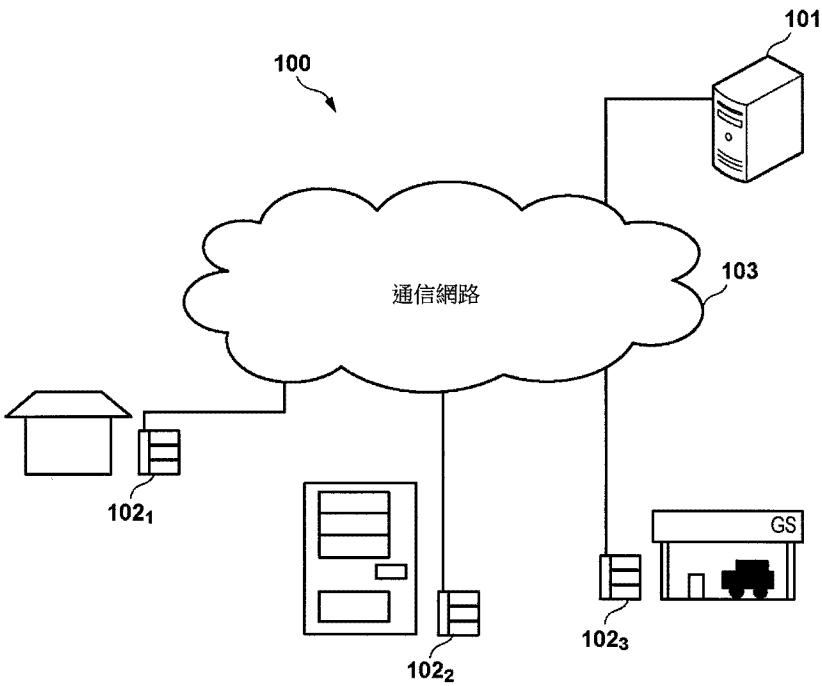
(54)名稱

資訊處理系統、資訊處理裝置、及資訊處理方法

(57)摘要

一種資訊處理系統，具備：複數電池站、資訊處理裝置；各電池站具備：能充電交換型電池的充電機構；發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；前述資訊處理裝置具備：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構；基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構；基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構。

指定代表圖：



符號簡單說明：

100 . . . 資訊處理系統

101 . . . 資訊處理裝置(中心伺服器)

102₁、102₂、102₃ . . . 電池站

103 . . . 通信網路

【圖 1】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

資訊處理系統、資訊處理裝置、及資訊處理方法

【技術領域】

【0001】本發明的係有關於資訊處理系統、資訊處理裝置、及資訊處理方法。

【先前技術】

【0002】專利文獻1提案有保管以能卸下的電池動作的電動二輪車的自動保管系統及這種系統的電池。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1] 特開2014-211077號公報

【發明內容】

[發明所欲解決的問題]

【0004】其中，因為電池站的利用者數不一樣，配置於特定的電池站的交換型電池的充電量降低，會產生希望利用的使用者無法使用的電動車輛的狀態。又，這種電池站在緊急時希望有作為預備電源的活用。但是，在電池站的充電量若低，無法期待作為預備電源的活用。

【0005】本發明的目的為將配置交換型電池的電池站

的充電量設為可調整。

[解決問題的手段]

【0006】根據本發明，資訊處理系統，具備：複數電池站、資訊處理裝置；各電池站具備：能充電交換型電池的充電機構；發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；前述資訊處理裝置具備：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構；基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構；基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構。

【0007】又，根據本發明，資訊處理裝置為能與複數電池站通信的資訊處理裝置；各電池站具備：能充電交換型電池的充電機構；發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；前述資訊處理裝置具備：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構；基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構；基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構。

【0008】又，根據本發明，資訊處理方法，係以能與複數電池站通信的資訊處理裝置來執行；該複數電池站，具備：能充電交換型電池的充電機構；發送關於配置於前

述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；該資訊處理方法包含：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的通信工程；基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定工程；基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃工程。

[發明的效果]

【0009】根據本發明，藉由基於每個電池站的充電量作成移動計劃，能在電池站間調整充電量。

【圖式簡單說明】

【0010】

[圖1] 實施形態的資訊處理系統的系統圖。

[圖2] 第一實施形態的資訊處理系統的區塊圖。

[圖3] 表示關於儲存於資訊處理系統的儲存器中的電池站的資訊的一例的圖。

[圖4] 第一實施形態的資訊處理系統的處理順序圖。

[圖5A] 表示第一實施形態的電池站的總充電量、交換型電池的移動方案的圖。

[圖5B] 表示第一實施形態的電池站的總充電量、交換型電池的移動方案的圖。

[圖6] 表示第二實施形態的電池站的總充電量、交換型電池的移動方案的圖。

[圖 7] 表示第三實施形態的資訊處理系統執行的基於電池站的總充電量與必要量的比較作成移動方案的處理的流程圖。

[圖 8] 表示關於儲存於資訊處理系統的儲存器中的使用者的資訊的一例的圖。

[圖 9] 表示配送第四實施形態的資訊處理系統的移動方案的畫面例。

[圖 10] 表示配送第四實施形態的資訊處理系統的移動方案的畫面例。

[圖 11] 表示第五實施形態的電池站與交換型電池的圖。

【實施方式】

【0011】以下，參照圖式說明有關本發明的實施形態。

【0012】

< 第一實施形態 >

本實施形態提供一種系統，係支援交換型電池的使用者在電池站接收電池，並帶去該當或其他的電池站，進行交換型電池的充電及交換。其中，本系統提供在電池站間，調整交換型電池的充電量的合計(總充電量)的機制。

【0013】參照圖 1，說明本實施形態的資訊處理系統。資訊處理系統 100 包含：資訊處理裝置(中心伺服器)101、電池站 102₁、102₂、102₃(總稱為電池站 102)。資

訊處理裝置101與各電池站102能藉由通信網路103以可通信連接。

【0014】資訊處理裝置101為與複數電池站102通信，管理電池站102的資訊、及使用者的資訊的伺服器。特別是進行關於配置於電池站102的交換型電池的資訊的管理。

【0015】電池站102為能保管複數交換型電池的設備，為進行交換型電池的充電、及向使用者的借出等的設備。電池站102也能與近鄰設備電連接，進行電力的送受電。近鄰設備包含：住宅、加油站或便利商店這種店鋪、車站、事務所、自動販賣機、停車場、腳踏車停車場、及紅綠燈等。

【0016】在圖1之例中，電池站102₁與住宅、電池站102₂與自動販賣機、電池站102₃與加油站電連接。藉由這樣的構成，能夠從近鄰設備受電，另一方面在緊急時也能夠作為用來向近鄰設備送電的預備電源利用。

【0017】又，電池站102作為交換型電池的保管處所，除了連接至充電設備(具體來說為後述的充電部224)者以外，不在充電中而作為在庫配置交換型電池的空間(保管庫)也可以。又，電池站102由管理人來運用也可以、是無人的電池站102也可以。

【0018】又，電池站102進行向資訊處理裝置101發送關於配置於該電池站102的交換型電池的充電量的合計的資訊的處理。該處理，當在電池站102有管理人時根據管

理人的指示來執行也可以、定期執行也可以、或因應來自資訊處理裝置101的要求執行也可以。關於交換型電池的充電量的合計的資訊，參照圖3於後述。

【0019】此外，能配置於電池站102的交換型電池之數可以是1個以上、在每個電池站102不同也可以。例如，附帶於自動販賣機而設置的構成那種配置於設置空間有限的處所的交換型電池之數，會比能配置於加油站的那種能夠確保某種程度的設置空間的處所的交換型電池之數還少也可以。

【0020】此外，在本實施形態中，所有的交換型電池為相同種類、且具有相同的蓄電容量者，但不同種類也可以、蓄電容量不同者也可以。

【0021】通信網路103與資訊處理裝置101及電池站102以可通信連接，包含有線網路、蜂窩網路、及無線區域網路。

【0022】接著，圖2表示本實施形態的資訊處理系統的區塊圖。

【0023】資訊處理裝置101具備：控制部211、儲存器212、通信部213。控制部211例如為CPU等的處理器，執行儲存於儲存器212的處理。該處理，例如，執行管理關於電池站102的總充電量的資訊的處理、作成與後述電池站102間的交換型電池241的移動方案的處理。

【0024】儲存器212為ROM、RAM、HDD等的記憶裝置。該儲存器212中除了控制部211執行的程式以外，儲存

有各種資料。在一例中，CPU(未圖示)將儲存於儲存器212的程式在RAM(未圖示)展開，藉由執行能夠實現控制部211的機能。

【0025】在此，參照圖3，表示關於儲存於儲存器212中的電池站的資訊的一例。

【0026】站ID301儲存電池站102的識別子、站位置302儲存關於電池站102的位置的資訊。又，站總充電量303儲存關於電池站102的總充電量的資訊。電池識別子304、306、及308儲存交換型電池241的識別子、電池充電量305、307、及309儲存關於交換型電池241的充電量的資訊。站ID301及站位置302也可以合稱為站資訊。又、總充電量303、電池識別子304、306及308、以及電池充電量305、307、及309也可以稱為充電資訊。此外，作為一例，充電資訊僅儲存關於各個交換型電池241的資訊304～309也可以。或者，省略關於交換型電池241的資訊304～309，僅儲存表示電池站102的總充電量的演算結果也可以。又，站位置302可以對應該住所或緯度及經度的至少一者。

【0027】在本說明書中，交換型電池241的充電量對應於交換型電池241的充電完的電力量(例如千瓦小時)或相對於蓄電容量的充電完的電力量的比例(例如百分比)。又，在本實施形態中，總充電量為配置於電池站102的交換型電池241的充電完的電力量的合計(例如千瓦小時)。不過，在別的例中，總充電量是相對於能配置於電池站

102的交換型電池241的蓄電容量的合計之充電完的電力量之比例(例如百分比)也可以。

【0028】回到圖2的說明。通信部213是資訊處理裝置101用來連接至通信網路103的有線或無線網路的介面。

【0029】電池站102的各者具備：控制部221、儲存器222、通信部223及充電部224。

【0030】控制部221例如為CPU等的處理器，為了執行儲存於儲存器222的處理而控制電池站的各構成要素。該處理包含：例如取得連接至電池站102的交換型電池241的充電量的處理、向資訊交換裝置101發送關於該電池站102的總充電量的資訊的處理。

【0031】儲存器222中除了控制部221執行的程式以外，儲存有各種資料。在一例中，於儲存器222儲存站資訊或充電資訊的至少何一者的全部或一部分也可以。

【0032】通信部223為用來將電池站102通過通信網路103能特定出該電池站102的總充電量的資訊發送至資訊處理裝置101而使用的通信介面。

【0033】充電部224為了充電交換型電池241而能夠電連接，藉由控制部221控制充電處理。在本實施形態中，配置於電池站102的交換型電池241，都電連接至電池站102。

【0034】此外，配置於電池站102的交換型電池241未必要電連接，例如僅作為在庫保管於電池站102也可以。此時的交換型電池241的充電量為因應滿充電後經過的時

間(充電後的時間)的值、或充電感測器之值也可以。

【0035】在一例中，電池站102藉由定電連接的交換型電池241的電壓、電阻、電流等電特性，最得關於交換型電池241的充電量的資訊。在別的例中，交換型電池241與電池站102為可通信，交換型電池241自身取得交換型電池241的充電量，向電池站102發送關於交換型電池241的充電量的資訊也可以。

【0036】接著，說明資訊處理裝置101的控制部211執行的處理例。其中，說明關於移動方案的作成的處理。移動方案為關於資訊處理裝置101為了調查電池站102的總充電量而向使用者依賴的關於電池站102間的交換型電池241的移動的資訊。調整總充電量的理由如以下。

【0037】因為電池站102的利用者數不一樣，一部分的電池站102的總充電量降低的話，相對於該電池站102的使用者的利用頻度降低。又，配置於電池站102的交換型電池241，也期待能作為在近鄰發生的大規模停電等緊急時的預備電源的利用。但是，在電池站102的充電量(蓄電量)若低，關於該站的交換型電池241無法期待作為預備電源的活用。

【0038】其中，在本實施形態中，作為調整在電池站102間的充電量的移動方案。將該移動方案提供給使用者，並促進對應移動方案的行動時，促進交換型電池241的循環，能夠改善總充電量降低的電池站102的總充電量。藉此，能夠確保為了對希望利用電池站102的使用者

提供交換型電池241、或作為緊急時的預備電源而提供的總充電量。

【0039】交換型電池241的移動，能將電池站102間，藉由使用者來搬運該交換型電池、或藉由使用者將該交換型電池裝設至電動車輛使用交換型電池的電力來移動而實現。又，在一例中，交換型電池241的移動可以是交換型電池241保有的電力的移動，亦即僅利用電線等的電力的移動也可以。僅這種電力的移動，在連接至電力系統的電池站102間，能藉由進行交換型電池241的充放電量的調整來實現。

【0040】接著，參照圖4，說明關於為了作成交換型電池241的移動方案而資訊處理裝置101與電池站102進行的處理。在一例中，藉由控制部211執行儲存於儲存部212的程式，能夠實現資訊處理裝置101的處理。

【0041】首先，在S401，電池站102取得關於配置於該電池站102的所有交換型電池241的充電量的資訊。在本實施形態中，雖作為電池站102定期地開始S401的處理者進行說明，但如同上述，以管理人的指示或資訊處理裝置101的要求作為契機來執行也可以。

【0042】接著，在S402，電池站102對資訊處理裝置101通過通信部223發送關於電池站102的位置等的資訊(站資訊)及總充電量的資訊(充電資訊)。站資訊與充電資訊同時、或依序發送也可以。接著，在S403，資訊處理裝置101將接收到的站資訊及充電資訊儲存於儲存器212。

【0043】此外，在S402電池站102發送的站資訊未必包含電池站102的位置資訊也可以。在這種情形中，在一例中，接收到包含電池站102的識別子的站資訊的資訊處理裝置101，從儲存器212利用接收到的識別子讀出電池站102的位置資訊也可以。又，如同上述，在S402電池站102發送的充電資訊，為配置於該電池站102的交換型電池241的個別的充電量或基於其生成的總充電量的至少一資訊。

【0044】接著，在S404，資訊處理裝置101在每個電池站102特定總充電量。資訊處理裝置101從電池站102接收到配置於那裡的交換型電池241的充電量的合計值時，資訊處理裝置101將該合計值作為電池站102的總充電量特定。或者，資訊處理裝置101接收到配置於電池站102的交換型電池241的個別的充電量時，將該個別的充電量加算(演算)計算電池站102的總充電量也可以。

【0045】接著，在S405，資訊處理裝置101基於複數電池站102的站資訊及充電資訊，作成交換型電池241的移動方案。在一例中，資訊處理裝置101，從各自的總充電量之差在預定值以上且位於預定距離內的總充電量多的電池站102到總充電量少的電池站102，作成交換型電池241的移動方案。

【0046】其中，參照圖5A及圖5B，說明第一實施形態的資訊處理裝置101作成的移動方案之例。

【0047】圖5A及圖5B表示因應電池站501、502、503的總充電量作成的移動方案的2個例。在該例中，資訊處

理裝置101，在當某電池站的總充電量與其他電池站的總充電量比較，多於100kWh以上時，能判斷該電池站總充電量多。

【0048】在圖5A中，電池站501其總充電量為140kWh、電池站502其總充電量為40kWh、電池站503其總充電量為100kWh。電池站501與電池站502比較，總充電量多於100kWh以上，電池站503與其他電池站相比總充電量之差未滿100kWh。因此，資訊處理裝置101能夠作成移動方案，使得電池站501的交換型電池241從電池站501向電池站502移動。

【0049】在圖5B中，電池站501其總充電量為60kWh、電池站502其總充電量為180kWh、電池站503其總充電量為70kWh。電池站502的總充電量，比電池站501及503各自的總充電量還多100kWh以上。因此，資訊處理裝置101能夠作成移動方案，使得電池站502的交換型電池從電池站502向電池站501及503移動。

【0050】回到圖4的說明。接著，在S406，資訊處理裝置101對使用者提供移動方案。在一例中，資訊處理裝置101利用外部的電子郵件服務、或作為電子郵件伺服器作用，將包含關於作成的移動方案的資訊的電子郵件配送至登錄使用者的使用者終端，依賴移動方案的執行。又，在一例中，上傳至外部Web服務、或作為Web伺服器作用，公開關於作成的移動方案的資訊，向不特定的使用者要求協力也可以。關於向使用者提供移動方案的處理的詳

細，以第四實施形態後述說明。

【0051】如同以上的說明，根據本實施形態，基於電池站102的總充電量資訊處理裝置101作成移動方案。藉此，能夠調整電池站保有的電力(總充電量)。

【0052】又，根據本實施形態，能夠作成移動方案，從總充電量多的電池站102向總充電量少的電池站102移動交換型電池241。藉此，能夠將總充電量少的電池站102的總充電量平準化，比等待配置在那裡的交換型電池241的充電還更快改善。

【0053】又，根據本實施形態，從電池站102向資訊處理裝置101發送的充電資訊，包含配置於電池站102的交換型電池241的充電量的合計值。藉此，刪減資訊處理裝置101從電池站102接收的資料量，能夠抑制資訊處理裝置101的處理負荷。

【0054】如同以上說明，在本實施形態中，因為作成關於資訊處理裝置作成的移動方案的資訊，藉由向登錄使用者的使用者終端配送，能夠有助於電池站102的總充電量的調整。在本實施形態中，因為以郵件等提供向特定的使用者直接移動的方案，能夠促進交換型電池241的移動。此外，對執行關於移動方案的交換型電池241的移動的使用者提供獎勵(報酬)也可以。獎勵的具體例以第四實施形態說明。

【0055】

< 第二實施形態 >

在第一實施形態中，雖未特定交換型電池241，而作為促進交換型電池的移動的移動方案，但在一例中，特定交換型電池241，作成包含關於交換型電池421的資訊的移動方案也可以。

【0056】在本實施形態中，說明配置於電池站102的各交換型電池241具有識別子，利用交換型電池241的識別子作成移動方案的資訊處理系統100的一例。在本實施形態中，參照圖6說明關於資訊處理裝置101的控制部211進行的圖4的處理的一例。此外，有關與上述第一實施形態相樣的構成會省略說明。

【0057】在一例中，電池站102與配置於其的交換型電池241可通信而構成，在S401，電池站102藉由通信取得交換型電池241的識別子及充電量。接著在S402，電池站102對資訊處理裝置101發送包含該電池站的站資訊及交換型電池241的識別子與充電量的充電資訊。

【0058】在S403，資訊處理裝置101將站資訊與充電資訊的至少一部分儲存於儲存器212，在S404資訊處理裝置101加算(演算)各交換型電池241的充電量，取得電池站102的總充電量。

【0059】接著，在S405，資訊處理裝置101基於電池站102的站資訊及充電資訊，作成交換型電池241的移動方案。

【0060】其中，關於利用交換型電池241的識別子而資訊處理裝置101作成移動方案的圖4的S405的處理利用圖

6的具體例說明。

【0061】在本實施形態中，如圖6所示，在一定範圍內，設有能配置3個交換型電池的電池站601、602、603。

【0062】電池站601配置充電量為90kWh的電池1、充電量為80kWh的電池2、充電量為70kWh的電池3，總充電量為240kWh。電池站602配置充電量為50kWh的電池4、充電量為40kWh的電池5、充電量為30kWh的電池6，總充電量為120kWh。電池站603配置充電量為90kWh的電池7、充電量為80kWh的電池8、充電量為10kWh的電池9，總充電量為180kWh。

【0063】在本實施形態中，從總充電量多的電池站移動的交換型電池、及與其交換的總充電量少的電池站的交換型電池之中，能夠指定至少一個識別子作成移動方案。例如，資訊處理裝置101能作成移動方案，在配置於總充電量多的電池站601的交換型電池241之中，使充電量最多的電池1移動至電池站602。或作成移動方案，將總充電量多的電池站601的電池1，例如配置於總充電量少的電池站602的交換型電池之中，交換充電量最少的電池6也可以。

【0064】移動的交換型電池241，能以任意基準藉由資訊處理裝置101來決定。在一例中，配置於總充電量多的電池站601，將充電量第二多的電池2，配置於總充電量少的電池站602，交換充電量最少的電池6也可以。藉此，為了在電池站601希望利用交換型電池的使用者，在確保充電量多的電池的同時，能改善總充電量少的電池站的總

充電量。或者，在別的例中，作成移動方案，使總充電量多的電池站601的總充電量、與總充電量少的電池站602的總充電量之差，在交換型電池241的交換後成為最小。

【0065】在圖6中，若假定使電池站601的充電量為90kWh的電池1移動的情形的話，資訊處理裝置101提定移動後的電池站601的總充電量為150kWh。接著，資訊處理裝置101能夠作成移動方案，使得移動後的電池站601與602的總充電量之差成為最小，將充電量為90kWh的電池1，交換成充電量為50kWh的電池4。此時，交換型電池的移動後的電池站602的總充電量成為160kWh。

【0066】如同以上說明，在本實施形態中，關於配置於電池站102的各交換型電池241的充電量的資訊被發送至資訊處理裝置101，資訊處理裝置101基於該資訊特定電池站102的總充電量。藉此，資訊處理裝置101能夠估算使交換型電池241移動的話，何種程度的總充電量會變化。

【0067】又，在本實施形態中，各交換型電池241的識別子從電池站102被發送至資訊處理裝置101，資訊處理裝置101作成包含該識別子的移動方案。藉此，資訊處理裝置101能夠指定識別子而依賴交換型電池241的移動。

【0068】又，在本實施形態中，2個電池站102的總充電量之差超過閾值時，作成移動方案，使得交換型電池從總充電量多的電池站102向總充電量少的電池站102移動。藉此，資訊處理裝置101能使電池站102的總充電量相對地較平準化。

【 0069 】**< 第三實施形態 >**

在第一及第二實施形態中，資訊處理裝置101相對地比較電池站102的總充電量作成移動方案。在一例中，各電池站102設定應滿足的總充電量，資訊處理裝置101能夠基於各電池站102的應滿足的總充電量作成移動方案。

【 0070 】 在本實施形態中，說明關於電池站102應具備的充電量(必要量)與總充電量來作成移動方案的資訊處理系統100。本實施形態中，參照圖7說明關於資訊處理裝置101的控制部211進行的圖4的S405的處理之一例，關於與第一或第二實施形態同樣的構成或處理將說明省略。

【 0071 】 此外，在本實施形態中，各交換型電池241具有識別子，電池站102在S402，成為將配置於那裡的各交換型電池241的識別子與充電量發送至資訊處理裝置101者。

【 0072 】 在S701，控制部211開始S405的處理。接著，在S702控制部211判斷電池站102的必要量與其閾值。

【 0073 】 在一例中，必要量係基於能配置於電池站102、或配置的交換型電池241的蓄電容量、或電池站102的設置處所，從作為預備電源的觀點來看能藉由資訊處理裝置101設定。作為預備電源的觀點表示配置交換型電池241的電池站102在緊急時應有的電力量。例如，與電池站102配置在住宅等緊急時不需要大電力的處所時，及配置於自動販賣機等緊急不需要大電力的處所時相比較，作為

預備電源應有的電力量大也可以。因此，分類電池站102的設置處所，例如設置處所為緊急時而要較大電力的處所時將必要量設為70%、緊急時不需要大電力的處所時將必要量設為50%也可以。

【0074】在別的例中，電池站102的必要量，能由該電池站102的所有者或特權使用者預先設定。例如，設置電池站102的建物所有者，能夠將希望在緊急時具備且先確保的充電量，例如設定於資訊處理裝置101或電池站102。

【0075】在別的例中，資訊處理裝置101具備需要預測部，需要預測部能將電池站102的必要量基於電池站102的利用履歷預測、設定。

【0076】在一例中，資訊處理裝置101在儲存器212儲存例如過去1個月等一定期間的電池站102的總充電量的履歷或交換型電池241的充電量的履歷也可以。又，儲存關於交換型電池241過去配置的電池站102的履歷、或關於利用電池站102或者交換型電池241的使用者的履歷資訊也可以。

【0077】需要預測部例如以1日1次等定期、或者以從電池站102接收關於電池站102的資訊為契機進行需要預測也可以。

【0078】例如，在度假勝地，相較於平日在假日充電的交換型電池的需要能提高，而在通勤/通校使用者多的地區，相較於中午在早上、下午充電的交換型電池241的

需要能提高將這種因應日期時間的需要的變動，例如資訊處理裝置101的需要預測部預先記錄電池站102的過去總充電量的變動，利用總充電量的分散及平均等統計處理進行需要預測，預測必要量也可以。或能取得利用電池站102的使用者的識別子時，能檢出在一定的週期利用電池站102的特定使用者的話，需要預測部能夠將週期列入考慮進行需要預測。

【0079】必要量的閾值包含閾值1及閾值2。閾值1為用來判斷電池站102的充電量不足，從有其他電池站102移動充電量大的交換型電池241的必要的未滿0的閾值。閾值2為用來判斷電池站102的充電量充足，有能夠移動至其他電池站102的交換型電池241的比0大的閾值。閾值1及2也可以是預定的值、或基於需要預測與實際的利用履歷間的誤差等設定的值。

【0080】接著，在S703，比較電池站102的總充電量與必要量，計算差分。在本實施形態中，差分為充電量-必要量。在S703，充電量比必要量還小，差分(充電量-必要量)為負的閾值即閾值1以下時，控制部211判斷該電池站102的總充電量不足而進入S705。在一例中，控制部211在S705，將該電池站102的識別子與差分(不足量)作為1個項目追加至不足清單，進入S707。

【0081】在S703，亦即，充電量比必要量還大，差分(充電量-必要量)為正的閾值即閾值2以上時，控制部211判斷該電池站102的總充電量有剩餘而進入S706。在S706也

一樣，將電池站102的識別子與差分(不足量)作為1個項目追加至剩餘清單，進入S707。

【0082】在S703差分比閾值1還大且未滿閾值2時，控制部211判斷電池站102的總充電量沒剩餘也沒不足，進入S704，就該電池站102不作成移動方案，結束S405。此外，在S704中，從前該電池站102被追加至不足清單或剩餘清單時，將該電池站102的項目從清單刪除後結束S405的處理也可以。

【0083】接著，在S707控制部211進行剩餘清單與不足清單的比較。例如，當剩餘清單的電池站的1個以上、不足清單的電池站的1個以上，在一定距離以內，且剩餘量為不足量的絕對值以上時，控制部211判斷在剩餘清單與不足清單項目為一致。判定在剩餘清單與不足清單項目一致時，進入S708。在S708，控制部211作成在S707一致的項目的電池站102之間的交換型電池的移動方案，進入S709。其中，在S708將2個以上的項目追加至移動方案後，將該等項目刪除也可以。接著，進入S709，結束S405。當剩餘清單的電池站的1個、不足清單的電池站的1個，比一定距離還遠、或剩餘量未滿不足量的絕對值時，控制部211判斷剩餘清單與不足清單項目不一致，進入S709。對剩餘清單及剩餘清單與不足清單的所有項目的比較結束後，進入S709結束S405的處理。

【0084】此外，在本實施形態中，S707的剩餘清單與不足清單的比較，雖以一對一進行，但進行一對多或多對

多的比較也可以。例如，使用剩餘清單的電池站 102 的 2 個、不足清單的電池站 102 的 1 個，作成 1 個或 2 個移動方案也可以。在一例中，為了一對多或多對多的比較，藉由神經網路等的數學處理解出將電池站 102 的位置資訊及差分等作為參數的最適化問題，將其作為 S707 的處理也可以。

【0085】如同以上的說明，在本實施形態中，資訊處理裝置 101 設定電池站 102 的必要量，基於充電量與必要量的差分作成移動方案。藉此，資訊處理系統 100 能夠調整電池站 102 的總充電量，使得電池站 102 確保所期望的總充電量。

【0086】又，在本實施形態中，資訊處理裝置 101 具備進行各電池站 102 的使用者利用的預測的需要預測部，基於需要預測作成移動方案。因此，藉由在每個電池站 102 預測必要的總充電量，預先增加總充電量，能夠避免總充電量不足的狀況。

【0087】

< 第四實施形態 >

在本實施形態中，說明關於將關於移動方案的資訊，配送至登錄使用者的使用者終端的資訊處理系統。本實施形態的資訊處理系統的使用者具有識別子，資訊處理裝置 101 更具備：儲存使用者的利用履歷的使用者管理部、用來配送關於作成的移動方案的資訊的配送部。

【0088】在一例中，資訊處理裝置 101 的配送部、資訊處理裝置 101 都作為 Web 伺服器作用，向 Web 網公開移動

方案、或者向個別的 Web 服務上傳移動方案。在別的例中，配送部對特定的使用者終端，能夠發送包含關於作成的移動方案的資訊的短信服務(SMS)、電子郵件或社交網路服務的訊息等，依賴移動方案的執行。在別的例中，電池站102具備顯示部，將關於從資訊處理裝置101接收到的移動方案的資訊顯示於顯示部也可以。關於移動方案的資訊，可以是移動方案、也可以是用來閱覽移動方案的向 Web 網的連結(URL)等。在別的例中，資訊處理裝置101為提供經路導引服務的伺服器，因應來自使用者的到目的地為止的經路問題，能夠將到目的地為止的經路、經路周邊的電池站102或移動方案的至少一者提示該使用者。

【0089】又，資訊處理裝置101可以更包含使用者管理部。例如，資訊處理系統的使用者具有識別子，利用電池站102時，通過使用者終端或該電池站102的使用者介面(I/F)對資訊處理裝置101發送使用者識別子。藉此，資訊處理裝置101能夠儲存每個使用者的電池站102或交換型電池241的至少1個利用履歷。又，藉此，資訊處理裝置101特定出執行作成的移動方案的使用者，能對該使用者給予獎勵。

【0090】其中，參照圖8，說明資訊處理裝置101管理的使用者資訊資料庫的一例。圖8的使用者資訊被儲存在資訊處理裝置101的儲存器212。使用者資訊由使用者或電池站102的管理人通過使用者終端或電池站102向資訊處理裝置101發送，控制部211將使用者資訊登錄/更新也可

以。或者，將使用者的電池站102的利用作為契機，電池站102與使用者終端或交換型電池241協動取得使用者資訊，發送至資訊處理裝置101，控制部211將使用者資訊登錄/更新也可以。

【0091】使用者資訊包含使用者資料801及實績資訊802。使用者資料801為使用者的識別子、郵件位址、年齡、性別等關於使用者自身的資訊。實績資訊802儲存關於使用者的行動的資訊。例如，包含使用者利用電池站102或交換型電池241的日期時間及其內容。實績資訊也可以包含關於課金及獎勵(報酬)的資訊。又，實績資訊如圖9所示，包含關於在過去的一定期間使用者引起的行動的複數實績資訊。

【0092】在一例中，使用者通過使用者終端將該位置資訊發送至資訊處理裝置101，儲存於使用者管理部。再來，資訊處理裝置101的配送部，基於使用者終端的位置資訊，在從作成的移動方案指定的電池站102僅向預定的距離以下的使用者配送關於移動方案的資訊也可以。或者，使用者終端，基於該位置資訊，判斷從資訊處理裝置101接收到的移動方案是否通知使用者。

【0093】接著，將移動方案的配送畫面的一例參照圖9及圖10說明。

【0094】圖9為用來顯示從使用者在位於一定距離以內的電池站間的交換型電池的移動方案的畫面例。

【0095】現在地800表示接收關於移動方案的資訊的

使用者的現在地。電池站901～905表示距離使用者一定距離以內存在的電池站。電池站901及905為判斷總充電量剩餘的資訊處理裝置101的電池站102。電池站902為判斷總充電量不足的資訊處理裝置101的電池站102。

【0096】在圖9中，顯示交換型電池從電池站901向電池站902移動的移動方案906、交換型電池241從電池站905向電池站902移動的移動方案807。

【0097】在本實施形態中，雖移動方案906與移動方案907表示為一樣，但複數移動方案，以多樣的基準附加優先度，以僅顯示單方或不同大小等的畫式顯示也可以。例如，在圖9中，因為電池站901的總充電量比電池站905的總充電量還多，資訊處理裝置101比電池站901的剩餘量還多，能判斷移動方案906的優先度高。接著，資訊處理裝置101設定成接收對應電池站901的移動方案906者得到高報酬，讓使用者有動機以更高機率選擇移動方案906。在別的例中，資訊處理裝置101將複數移動方案，以電池站102的利用頻度、交換型電池241的個數、或與使用者的距離等任意的基準附加優先度顯示也可以，僅顯示1個移動方案也可以。此外，給予使用者的報酬，例如基於使用者移動的交換型電池241的電力量或總充電量不足的電池站102為必要的電力量判斷資訊處理裝置101也可以。

【0098】報酬可以是例如交換型電池241的利用費用的折扣或免費者、電動車輛的借出費用或停車費用的折扣也可以。

【0099】使用者例如選擇移動方案906接受按鍵後，使用者終端對資訊處理裝置101發送關於選擇移動方案906的接受按鍵的使用者的資訊。在一例中，資訊處理裝置101，在使用者管理部儲存表示使用者執行移動方案906的資訊，不對其他使用者依賴移動方案906也可以。

【0100】在本實施形態中，資訊處理裝置101確認移動交換型電池241的使用者後，給予報酬。在一例中，有人的電池站的情形，藉由管理人確認交換型電池241的移動，對資訊處理裝置101輸入執行該移動的使用者的資訊能夠讓資訊處理裝置101對使用者給予報酬。在別的例中，藉由使用著通過電池站102對資訊處理裝置101發送關於該使用者的資訊，能夠讓資訊處理裝置101對使用者給予報酬。例如，資訊處理裝置101從電池站901及902接收充電資訊，確認使用者實際使交換型電池後對使用者給予報酬。

【0101】接著，將用來顯示交換型電池241的移動方案一致於到使用者的目的地為止的經路的檢索結果的畫面例示於圖10。

【0102】現在地1000為檢索到目的地1004為止的經路的使用者的現在地。

【0103】電池站1001、1002、1003為從現在地1000到目的地1004為止的經路在一定距離內存在的電池站。電池站1001為判斷總充電量剩餘的資訊處理裝置101的電池站。電池站1003為判斷總充電量不足的資訊處理裝置101

的電池站。

【0104】其中，在從現在地1000到目的地1004為止的距離經路一定距離內存在電池站間，作成移動方案時，資訊處理裝置101如同1005，一致於行駛預定經路的檢索結果，提示移動方案也可以。再來，資訊處理裝置101如同1006，不包含移動方案，僅提示最短的行駛預定經路的檢索結果也可以。

【0105】如同以上說明，在本實施形態中，電池站將識別使用者的使用者識別資訊輸入中心站，資訊處理裝置具備基於接收到的使用者識別資訊管理使用者的利用履歷的使用者管理部。藉此，基於使用者的利用履歷能判斷課金及獎勵的給予。

【0106】又，在本實施形態中，將進行移動方案的執行的使用者的實績資訊儲存於使用者管理部。藉此，能夠對使用者給予獎勵(報酬)促進交換型電池的移動。

【0107】

< 第五實施形態 >

在第一實施形態中，資訊處理裝置101雖基於電池站的總充電量作成移動方案，但在一例中基於相對於電池站能保持的電力量之實際保持的電力量相對於的比例作成移動方案也可以。

【0108】在本實施形態中，參照圖11說明基於相對於電池站能保持的電力量(亦即能配置的交換型電池241的蓄電容量的合計)之實際保持的電力量(充電率)作成移動方案

的資訊處理裝置101的一例。關於與第一實施形態同樣的構成或處理省略說明。此外，在別的例中，充電率為相對於實際配置於電池站的交換型電池241的蓄電容量的合計之實際充電量的合計之比例也可以。

【0109】圖11中，表示2個電池站1101、1102。電池站1101為能配置9個交換型電池的電池站，實際具備交換型電池1～9。電池站1102為能配置3個交換型電池的電池站，實際具備交換型電池10～12。其中，交換型電池設為在每1個具有100kWh的容量者。

【0110】電池站1101能保持的電力量為 $9 \times 100\text{kWh} = 900\text{kWh}$ ，實際的交換型電池的剩餘充電量的合計為 $50 + 40 + 60 + 30 + 70 + 45 + 40 + 40 + 30 = 405\text{kWh}$ 。因此， $405/900 = 0.45(45\%)$ 為電池站1101的充電率。同樣，電池站1102能保持的電力量為300kWh，實際的交換型電池10～12的剩餘充電量的合計為 $90 + 100 + 80 = 270\text{kWh}$ 。因此， $270/300 = 0.9(90\%)$ 為電池站1102的充電率。

【0111】在本實施形態中，電池站1101及1102在S402，作為充電資訊，也可以發送關於各交換型電池的充電量的資訊、也可以發送關於電池站的充電率的資訊。例如，電池站發送與總充電量、配置的交換型電池之個數的資訊，資訊處理裝置101藉由將接收到總充電量除以個數，算出充電率也可以。

【0112】在本實施形態中，資訊處理裝置101從電池站，作成向充電率少於30%以上的電池站的交換型電池

241的移動方案。因此，作成從電池站1102向電池站1101的交換型電池的移動方案。

【0113】在一例中，資訊處理裝置101考慮總充電量與充電率的兩者作成電池站的移動方案也可以。此時，資訊處理裝置101作成從某電池站向比該電池站總充電量少於100kWh以上且充電率低於30%以上的電池站的交換型電池的移動方案也可以。在圖11之例中，資訊處理裝置101的電池站1101其總充電量為405kWh、電池站1102其總充電量為270kWh，總充電量之差為135kWh，為100kWh以上。不過，充電量之差反而少於45%、且不多於30%以上，不作成移動方案也可以。

【0114】或者，資訊處理裝置101考慮總充電量與充電率的任1個作成電池站的移動方案也可以。此時，資訊處理裝置101例如作成從某電池站向總充電量少於100kWh以上且充電率少於30%以上的電池站的交換型電池241的移動方案也可以。在圖11之例中，資訊處理裝置101的電池站1101其總充電量為405kWh、電池站1102其總充電量為270kWh，總充電量之差為135kWh，為100kWh以上。因此，能作成從電池站1101向電池站1102的交換型電池241的移動方案。又，資訊處理裝置101的電池站1101的充電率為45%、電池站1102的充電率為90%，差為30%以上。因此，也能作成從電池站1102向電池站1101的交換型電池241的移動方案。

【0115】如同以上的說明，在本實施形態中，資訊處

理裝置基於相對於電池站能保有的交換型電池的容量的合計之實際的充電量的合計之比例(充電率)，作成移動方案。藉此，資訊處理裝置101能使電池站間的充電率平準化。

【0116】

〈其他的實施形態〉

能夠隨意組合從上述第一到第四實施形態。例如，資訊處理系統進行第三實施形態的移動方案的作成，將其以第四實施形態的配送部配送給使用者也可以。

【0117】在一實施形態中，電池站102更具有能從交換型電池241供應電力至外部裝置的供電部。藉此，因為不只能將交換型電池241使用於電動車輛，在災害時也能夠將電池站102作為預備電源利用，能夠促進向一般家庭的電池站102的導入。

【0118】又，在一實施形態中，不只是配置於電池站102的交換型電池，基於搭載於使用者操作的電動車輛的交換型電池241的充電量作成移動方案也可以。例如，使用者利用電動車輛移動至電池站102，交換搭載於該電動車輛的交換型電池241、與由移動方案指定的交換型電池241，移動至電池站102也可以。這種情形，資訊處理裝置考慮搭載於電動車輛的交換型電池241的充電量、利用該電動車輛而移動電池站102間所需的必要電力量作成移動方案也可以。藉此，能夠考慮使用者能否利用電動車輛能夠行駛至電池站102間或目的地來作成移動方案。

【0119】在一實施形態中，作成在3個以上的電池站102間的交換型電池241的移動方案也可以。例如，作成移動方案，將配置於電池站A的交換型電池1移動至電池站B，與配置於電池站B的交換型電池2交換，將交換型電池2移動至電池站C也可以。藉此，能夠利用配置於3個以上的電池站的交換型電池進行總充電量的調整。

【0120】在一實施形態中，資訊處理裝置101發送應移動至電池站102的交換型電池的識別子，而不指示使用者應交換那一個交換型電池也可以。例如，能夠對使用者指示將交換型電池從電池站A移動至電池站B，並對電池站A發送交換型電池的識別子。電池站A在使用者到達後，將應交換的交換型電池通過使用者I/F通知使用者，使用者不需不必要的輸入而能執行移動方案。

【0121】在一實施形態中，1個電池站102能充電具有不同蓄電容量的交換型電池也可以。在這種情形中，電池站102的總充電量能同樣地計算。又，如同在第三實施形態說明的，當推定電池站102的必要量時，資訊處理裝置101整理蓄電容量不同的交換型電池而推定電池站102的必要量也可以。或者，在每個具有相同蓄電容量的交換型電池計算必要量，比較與具有相同蓄電容量的交換型電池的充電量也可以。

【0122】

< 實施形態的整理 >

1.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

具備：複數電池站(例如102)、資訊處理裝置(例如101)的資訊處理系統(例如100)；

各電池站(例如102)具備：

能充電交換型電池(例如241)的充電機構(例如224)；

發送關於配置於前述電池站的交換型電池(例如241)的充電量的充電資訊的第一通信機構(例如223)；

前述資訊處理裝置(例如101)更具備：

從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構(例如213)；

基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站(例如102)的充電量的特定機構(例如S404)；

基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構(例如S405)。

【0123】藉此，能夠調整配置交換型電池的電池站保有的電力(充電量)。

【0124】2.每個電池站的前述充電量為配置於該電池站的交換型電池的總充電量。

【0125】藉此，能夠將電池站的總充電量平準化。

【0126】3.每個電池站的前述充電量為相對於能配置於該電池站的交換型電池的容量的合計之被配置的交換型電池的充電量的合計的比例。

【0127】藉此，能夠將相對於電池站能保有的充電量的實際保有的充電量之比例平準化。

【0128】4.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述移動計劃機構作成移動方案，使得交換型電池從充電量多的前述電池站向充電量少的前述電池站移動。

【0129】藉此，能夠將總充電量少的電池站的總充電量平準化，比等待配置在那裡的交換型電池的充電還更快改善。

【0130】5.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述充電資訊為關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的合計的資訊。

【0131】藉此，刪減資訊處理裝置從電池站接收的資料量，能夠抑制資訊處理裝置的處理負荷。

【0132】6.上述實施形態的資訊處理系統為：

前述充電資訊包含：關於配置於前述電池站的交換型電池的個別充電量的資訊；

前述特定機構將各交換型電池的充電量合計並演算前述電池站的前述充電量。

【0133】藉此，資訊處理裝置能夠估算使交換型電池移動的話，何種程度的總充電量會變化。

【0134】7.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述充電資訊包含：各交換型電池的識別子；

前述移動計劃機構作成包含至少1個前述交換型電池

的前述識別子的前述移動方案。

【0135】藉此，資訊處理裝置能夠指定識別子而依賴交換型電池的移動。

【0136】8.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述移動計劃機構，在2個電池站的充電量的差超過第一閾值時，計畫移動方案，使交換型電池從充電量多的電池站向充電量少的電池站移動。

【0137】藉此，資訊處理裝置能使電池站的總充電量相對地較平準化。

【0138】9.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述移動計劃機構，比較各電池站的總充電量與基準值(例如S703)，作成移動方案(例如S708)，使交換型電池從總充電量比基準值還多且總充電量與基準值之差為第二閾值以上的電池站，向總充電量比基準值還少且基準值與總充電量之差為第三閾值以上的電池站移動。

【0139】藉此，資訊處理系統能夠調整電池站的總充電量，使得電池站確保所期望的總充電量。

【0140】10.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述資訊處理裝置更包含：進行電池站的需要的預測的需要預測機構；

前述移動計劃機構更基於預測的前述需要作為前述移

動方案。

【0141】因此，藉由在每個電池站預測必要的總充電量，預先增加總充電量，能夠避免總充電量不足的狀況。

【0142】11.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述資訊處理裝置更具備：

將關於前述交換型電池的移動方案的資訊，配送至登錄使用者的使用者終端的配送機構。

【0143】藉此，能夠對使用者以郵件等直接指示，促進交換型電池的移動。

【0144】12.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述第一通信機構，發送識別利用前述電池站的使用者的使用者識別資訊；

前述資訊處理裝置更具備：基於在前述第二通信機構接收到的前述使用者識別資訊，管理使用者的利用履歷的使用者管理機構。

【0145】藉此，基於使用者的利用履歷能判斷課金及獎勵的給予。

【0146】13.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述資訊處理裝置，將依照作成的前述移動方案使交換型電池移動的使用者的實績資訊，儲存於前述使用者管理機構。

【0147】藉此，能夠對使用者給予獎勵(報酬)促進交換型電池的移動。

【0148】14.上述實施形態的資訊處理系統(例如100)為：

前述電池站更具有：能從前述交換型電池供應電力至外部裝置的供電機構。

【0149】藉此，因為不只能將交換型電池241使用於電動車輛，在災害時也能夠將電池站102作為預備電源利用，能夠促進向一般家庭的電池站102的導入。

【0150】15.上述實施形態的資訊處理裝置(例如101)為：

一種資訊處理裝置(例如101)，能與複數電池站(例如102)通信；

各電池站(例如241)具備：

能充電交換型電池的充電機構(例如224)；

發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構(例如223)；

前述資訊處理裝置具備：

從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構(例如213)；

基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構(例如S404)；

基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構(例如

S405)。

【0151】藉此，能夠調整配置交換型電池的電池站保有的電力。

【0152】16.上述實施形態的資訊處理方法為：

一種資訊處理方法，係以能與複數電池站(例如102)通信的資訊處理裝置(例如101)來執行；

能充電交換型電池(例如241)的充電機構(例如224)；

發送關於配置於各電池站的交換型電池(例如241)的充電量的充電資訊的第一通信機構(例如223)；

該資訊處理方法包含：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的通信工程(例如S403)；

基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定工程(例如S404)；

基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃工程(例如S405)。

【0153】藉此，能夠調整配置交換型電池的電池站保有的電力(總充電量)。

【0154】本發明並不限於上述實施形態，在不脫離本發明的精神及範圍內，可以進行各種變更及變形。接著，為了將本發明的範圍公開，添附以下的請求項。

【符號說明】

【0155】

100：資訊處理系統

101：資訊處理裝置(中心伺服器)

102₁、102₂、102₃：電池站

103：通信網路

211：控制部

212：儲存器

213：通信部

241：交換型電池

22：控制部

222：儲存器

223：通信部

224：充電部

501、502、503、601、602、603、901、902、903、904、

905、1001、1002、1003、1101、1102：電池站

1000：現在地

1004：目的地



201933263

【發明摘要】

【中文發明名稱】

資訊處理系統、資訊處理裝置、及資訊處理方法

【中文】

一種資訊處理系統，具備：複數電池站、資訊處理裝置；各電池站具備：能充電交換型電池的充電機構；發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；前述資訊處理裝置具備：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構；基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構；基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構。

【指定代表圖】第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

100：資訊處理系統

101：資訊處理裝置(中心伺服器)

102₁、102₂、102₃：電池站

103：通信網路

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種資訊處理系統，具備：複數電池站、資訊處理裝置；

各電池站具備：

能充電交換型電池的充電機構；

發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；

前述資訊處理裝置具備：

從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構；

基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構；

基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構。

【第2項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，每個電池站的前述充電量為配置於該電池站的交換型電池的總充電量。

【第3項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，每個電池站的前述充電量為相對於能配置於該電池站的交換型電池的容量的合計之被配置的交換型電池的充電量的合計的比例。

【第4項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述移動計劃機構作成移動方案，使得交換型電池從充電量多的前述電池站向充電量少的前述電池站移動。

【第5項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述充電資訊為關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的合計的資訊。

【第6項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述充電資訊包含：關於配置於前述電池站的交換型電池的個別充電量的資訊；

前述特定機構將各交換型電池的充電量合計並演算前述電池站的前述充電量。

【第7項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述充電資訊包含：各交換型電池的識別子；

前述移動計劃機構作成包含至少1個前述交換型電池的前述識別子的前述移動方案。

【第8項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述移動計劃機構，在2個電池站的充電量的差超過第一閾值時，計畫移動方案，使交換型電池從充電量多的電池站向充電量少的電池站移動。

【第9項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述移動計劃機構，比較各電池站的總充電量與基準值，作成移動方案，使交換型電池從總充電量比基準值還多且總充電量與基準值之差為第二閾值以上的電池站，向總充電量比基準值還少且基準值與總充電量之差為第三閾值以上的電池站移動。

【第10項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述資訊處理裝置更包含：進行各電池站的需要的預測的需要預測機構；

前述移動計劃機構更基於預測的前述需要作為前述移動方案。

【第11項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述資訊處理裝置更具備：

將關於前述交換型電池的移動方案的資訊，配送至登錄使用者的使用者終端的配送機構。

【第12項】

如請求項1記載的資訊處理系統，其中，前述第一通信機構，發送識別利用前述電池站的使用者的使用者識別資訊；

前述資訊處理裝置更具備：基於在前述第二通信機構接收到的前述使用者識別資訊，管理使用者的利用履歷的

使用者管理機構。

【第13項】

如請求項12所記載的資訊處理系統，其中，前述資訊處理裝置，將依照作成的前述移動方案使交換型電池移動的使用者的實績資訊，儲存於前述使用者管理機構。

【第14項】

如請求項1所記載的資訊處理系統，其中，前述電池站更具有：能從前述交換型電池供應電力至外部裝置的供電機構。

【第15項】

一種資訊處理裝置，能與複數電池站通信；

各電池站具備：

能充電交換型電池的充電機構；

發送關於配置於前述電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；

前述資訊處理裝置具備：

從前述第一通信機構接收前述充電資訊的第二通信機構；

基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定機構；

基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃機構。

【第16項】

一種資訊處理方法，係以能與複數電池站通信的資訊

處理裝置來執行；

該複數電池站，具備：能充電交換型電池的充電機構；

發送關於配置於各電池站的交換型電池的充電量的充電資訊的第一通信機構；

該資訊處理方法包含：從前述第一通信機構接收前述充電資訊的通信工程；

基於接收到的前述充電資訊特定出每個電池站的充電量的特定工程；

基於特定到的每個電池站的前述充電量，作成在前述電池站間的交換型電池的移動方案的移動計劃工程。

