



(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 201643686 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：105106365

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 02 日

(51)Int. Cl.：

*G06F3/14 (2006.01)**H04W48/20 (2009.01)**H04W76/02 (2009.01)**H04W48/16 (2009.01)*

(30)優先權：2015/03/05

日本

2015-043270

(71)申請人：精工愛普生股份有限公司 (日本) SEIKO EPSON CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：富田憲一郎 TOMITA, KENICHIRO (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 37 頁

(54)名稱

顯示裝置、顯示系統、及顯示裝置之控制方法

DISPLAY APPARATUS, DISPLAY SYSTEM, AND CONTROL METHOD FOR DISPLAY APPARATUS

(57)摘要

本發明之顯示裝置包含：顯示部；無線通訊部，其使用可自外部之無線標籤取得之第 1 連接資訊，而與外部機器無線連接；及第 2 連接資訊記憶部，其記憶與上述第 1 連接資訊不同之第 2 連接資訊。上述無線通訊部可使用上述第 2 連接資訊而與上述外部機器或其他外部機器無線連接，且上述第 2 連接資訊可變更。

A display apparatus includes a display section, a wireless communication section configured to perform wireless connection to an external apparatus using first connection information that can be acquired from an external radio tag, and a second-connection-information storing section configured to store second connection information different from the first connection information. The wireless communication section is capable of performing the wireless connection to the external apparatus or another external apparatus using the second connection information. The second connection information is changeable.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 1 . . . 資訊處理系統
 - 10 . . . 圖像輸出裝置
 - 20 . . . 資訊處理裝置
 - 30 . . . 無線標籤

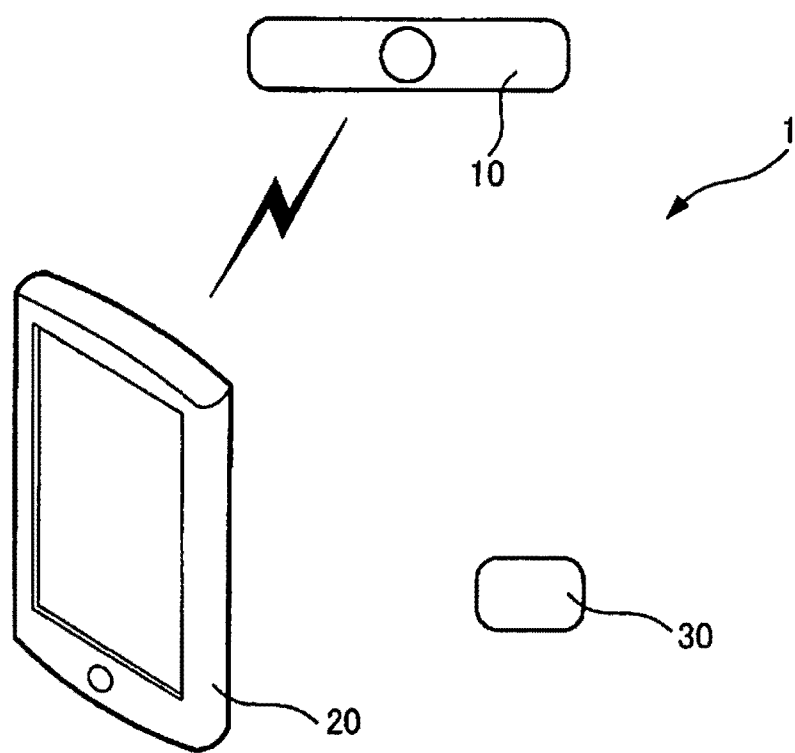


圖 1

發明摘要

※ 申請案號：105106365

※ 申請日：105. 3. 02

※IPC 分類：

G-6F 3/14 (2006.01)

H04W 48/20 (2009.01)

H04W 36/02 (2009.01)

H04W 48/16 (2009.01)

【發明名稱】

顯示裝置、顯示系統、及顯示裝置之控制方法

DISPLAY APPARATUS, DISPLAY SYSTEM, AND CONTROL
METHOD FOR DISPLAY APPARATUS

【中文】

本發明之顯示裝置包含：顯示部；無線通訊部，其使用可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊，而與外部機器無線連接；及第2連接資訊記憶部，其記憶與上述第1連接資訊不同之第2連接資訊。上述無線通訊部可使用上述第2連接資訊而與上述外部機器或其他外部機器無線連接，且上述第2連接資訊可變更。

【英文】

A display apparatus includes a display section, a wireless communication section configured to perform wireless connection to an external apparatus using first connection information that can be acquired from an external radio tag, and a second-connection-information storing section configured to store second connection information different from the first connection information. The wireless communication section is capable of performing the wireless connection to the external apparatus or another external apparatus using the second connection information. The second connection information is changeable.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|--------|
| 1 | 資訊處理系統 |
| 10 | 圖像輸出裝置 |
| 20 | 資訊處理裝置 |
| 30 | 無線標籤 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

顯示裝置、顯示系統、及顯示裝置之控制方法

DISPLAY APPARATUS, DISPLAY SYSTEM, AND CONTROL
METHOD FOR DISPLAY APPARATUS

【技術領域】

本發明係關於顯示裝置、顯示系統、及顯示裝置之控制方法。

【先前技術】

已知藉由無線LAN(Local Area Network：區域網路)將智慧型手機或平板終端等資訊處理裝置連接於投影儀等顯示裝置之技術。進而，已知於確立無線LAN連接時，使用近距離無線通訊(Near Field Communication，NFC)之技術。例如專利文獻1揭示行動通訊裝置藉由檢測NFC之傳送而檢測無線LAN之存在，從而促進向無線LAN之連接的技術。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本特表2012-502554號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

於專利文獻1所記載之技術中，有於變更顯示裝置之連接資訊之情形時，難以共用該連接資訊之問題。

相對於此，本發明提供一種即使為變更顯示裝置之連接資訊之情形，仍可容易地與其他資訊處理裝置共用該連接資訊的技術。

[解決問題之技術手段]

本發明之顯示裝置之特徵在於包含：顯示部；無線通訊部，其使用可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊，而與外部機器無線連

接；及第2連接資訊記憶部，其記憶與上述第1連接資訊不同之第2連接資訊；且上述無線通訊部可使用上述第2連接資訊而與上述外部機器或其他外部機器無線連接；上述第2連接資訊可變更。

根據該顯示裝置，可藉由可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊進行無線連接，且，可變更使用於無線連接之第2連接資訊。

本發明之顯示裝置亦可構成為包含：受理部，其受理上述第2連接資訊之變更指示；及變更部，其係基於由上述受理部受理之指示而變更上述第2連接資訊；且於上述變更部變更上述第2連接資訊之情形時，上述第1連接資訊未被變更。

根據該顯示裝置，自外部之無線標籤取得第1連接資訊之外部機器可保持可無線連接於顯示裝置之狀態。

又，上述無線通訊部亦可構成為於使用上述第1連接資訊而接收來自上述外部機器之存取之情形時，作為無線LAN之存取點而無線連接於上述外部機器。

根據該顯示裝置，可提供對外部機器可使用第1連接資訊進行連接之存取點。

又，上述無線通訊部亦可構成為使用上述第1連接資訊而對上述外部機器作為存取點進行無線LAN連接，且，使用上述第2連接資訊而對外部之無線LAN存取點進行無線LAN連接。

根據該顯示裝置，可提供可連接於外部之無線LAN存取點，且，對外部機器可使用第1連接資訊進行連接之存取點。

又，本發明之顯示裝置亦可構成為上述顯示部顯示基於由上述無線通訊部接收之圖像資料之圖像。

根據該顯示裝置，可基於外部機器所發送之圖像資料而顯示圖像。

又，本發明之顯示裝置亦可構成為包含：無線標籤，其保持上

述第1連接資訊。

根據該顯示裝置，藉由將可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊保持於顯示裝置所包含之無線標籤，可更容易地進行使用第1連接資訊之無線連接。

本發明之顯示系統之特徵在於：包含顯示裝置與資訊處理裝置；且上述顯示裝置包含：顯示部；第1無線通訊部，其使用第1連接資訊，而與上述資訊處理裝置無線連接；及第2連接資訊記憶部，其記憶與上述第1連接資訊不同之第2連接資訊；且上述顯示部顯示基於由上述第1無線通訊部自上述資訊處理裝置接收之圖像資料之圖像；上述第1無線通訊部可使用上述第2連接資訊而與上述資訊處理裝置無線連接；上述第2連接資訊可變更；上述資訊處理裝置包含：無線讀/寫器，其自無線標籤讀取上述第1連接資訊；第2無線通訊部，其使用由上述無線讀/寫器讀取之上述第1連接資訊，而無線連接於上述顯示裝置；及發送部，其藉由上述第2無線通訊部而對上述顯示裝置發送圖像資料。

根據該顯示系統，藉由資訊處理裝置無線連接於顯示裝置而可發送圖像資料之構成，可變更使用於無線連接之第2連接資訊。

本發明之顯示裝置之控制方法之特徵在於：藉由包含顯示部之顯示裝置，使用可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊，與外部機器無線連接，使用與第1連接資訊不同之第2連接資訊而與上述外部機器或其他外部機器無線連接，且可變更地保持上述第2連接資訊。

根據該顯示裝置之控制方法，可藉由可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊進行無線連接，且，可變更使用於無線連接之第2連接資訊。

【圖式簡單說明】

圖1係顯示一實施形態之資訊處理系統1之構成之概要之圖。

圖2係顯示資訊處理系統1之功能構成之圖。

圖3係例示圖像輸出裝置10之硬體構成之圖。

圖4係例示無線標籤108之構成之圖。

圖5係例示資訊處理裝置20之硬體構成之圖。

圖6係例示無線標籤30之硬體構成之圖。

圖7(A)、(B)係顯示圖像輸出裝置10與資訊處理裝置20之連接處理之流程圖。

圖8係顯示連接資訊之變更處理之流程圖。

圖9係顯示資訊處理系統1之利用例之圖。

【實施方式】

1.構成

圖1係顯示一實施形態之資訊處理系統1(顯示系統)之構成之概要之圖。資訊處理系統1具有圖像輸出裝置10(顯示裝置)、資訊處理裝置20、及無線標籤30。圖像輸出裝置10係輸出圖像或影像之裝置、例如投影儀。資訊處理裝置20為例如智慧型手機。於資訊處理系統1中，資訊處理裝置20係使用自無線標籤30讀取之資訊，而與圖像輸出裝置10進行無線連接。圖像輸出裝置10係經由該無線連接而輸出自資訊處理裝置20接收之圖像。另，資訊處理系統1亦可具有複數個資訊處理裝置20及無線標籤30。於區分複數個圖像輸出裝置10之各者時，如圖像輸出裝置10A、10B、…般地使用註腳。關於無線標籤30亦為相同。

圖2係顯示資訊處理系統1之功能構成之圖。以下，說明圖像輸出裝置10為顯示裝置，更具體而言為投射圖像(影像)之投影儀之例。

圖像輸出裝置10具有無線通訊機構11(無線通訊部、第1無線通訊部)、記憶機構12(第2連接資訊記憶部)、變更機構13(變更部)、顯示機構14(顯示部)、及受理機構18(受理部)。

無線通訊機構11與外部機器(例如資訊處理裝置20)進行第1方式之無線通訊。第1方式係依照所謂無線LAN之規格、例如IEEE802.11(包含IEEE802.11a、IEEE802.11b、IEEE802.11g、IEEE802.11n、IEEE802.11ac等衍生及發展規格)的方式。無線通訊機構11提供例如作為無線LAN之存取點之功能。

記憶機構12記憶進行第1方式之無線通訊時所使用之連接資訊。於本實施形態中，記憶機構12所記憶之連接資訊係第1連接資訊121、及第2連接資訊122。第1連接資訊121及第2連接資訊122係為了開始無線LAN之通訊時確立連接所需之資訊。例如，第1連接資訊121及第2連接資訊122之各者包含無線LAN之存取點之識別碼(Service Set Identifier, SSID)及密碼短語(密碼)。

變更機構13變更記憶機構12中所記憶之連接資訊。此處，記憶有第2連接資訊122之連接資訊中之第1連接資訊121無法變更。換言之，變更機構13所變更者係記憶於記憶機構12之第2連接資訊122。變更機構13進行之變更之指示、及變更後之第2連接資訊122之內容係由受理機構18予以受理。受理機構18受理使用者之輸入。

顯示機構14係基於由無線通訊機構11接收之圖像資料，而顯示靜態圖像或動態圖像(影像)。於該例中，無線通訊機構11係使用與記憶機構12中所記憶之第1連接資訊121或第2連接資訊122符合之連接資訊，而自以第1方式無線連接之外部機器接收影像。顯示機構14係基於自該外部機器經由無線通訊機構11接收之圖像資料而顯示影像。

無線標籤30係因依第2方式輸出之電磁波起電而輸出無線響應信號。第2方式係依照所謂非接觸IC卡技術或近距離無線通訊(Near Field Communication, NFC)之規格、例如ISO/IEC18092(NFCIP-1)、ISO/IEC14443、或ISO/IEC15693之方式。出於與圖像輸出裝置10自身內置之無線標籤對比之目的，可將無線標籤30稱為「外置」或「外部

之」無線標籤。

另，此處，所謂「無線標籤」，包含一般稱為RFID(Radio Frequency Identifier：射頻識別符)或IC標籤者，且包含即使不具有電源仍可輸出資訊之所謂被動型之無線標籤、及主動型之無線標籤。於本實施形態中，例示被動型之無線標籤即無線標籤30、無線標籤15及無線標籤108。

資訊處理裝置20具有無線讀/寫器21、無線通訊機構24(第2無線通訊部)、發送機構26(發送部)、讀取機構27、連接機構28、及記憶機構29。

無線讀/寫器21係為了讀取或寫入資訊而與無線標籤30進行第2方式之無線通訊。無線通訊機構24係與圖像輸出裝置10進行第1方式之無線通訊。

讀取機構27係經由無線讀/寫器21而讀取無線標籤30中所記憶之連接資訊。讀取機構27將自無線標籤讀取之連接資訊設定於連接機構28。連接機構28係使用藉由讀取機構27讀取之連接資訊，經由無線通訊機構24而無線連接於圖像輸出裝置10。發送機構26對藉由連接機構28連接之圖像輸出裝置10發送圖像資料。發送機構26連接於記憶機構29。記憶機構29記憶包含靜態圖像或影像之內容資料291，該內容資料291由發送機構26發送。內容資料291之資料格式可設為任意之形式，亦可包含聲音資料。內容資料291係例如動態圖像文檔之再生、演示文檔之幻燈片、或複數個靜態圖像文檔之幻燈片再生之資料。

又，於該例中，圖像輸出裝置10具有依照第2方式之近距離無線通訊之無線標籤15。出於與外置之無線標籤對比的目的，可將無線標籤15稱為「內置之」無線標籤。

資訊處理裝置20所具備之無線讀/寫器21不僅可自無線標籤，還可自無線標籤15讀取連接資訊。該情形時，讀取機構27仍將由無線讀

/寫器21讀取之連接資訊設定於連接機構28。如此，資訊處理裝置20係自無線標籤15或無線標籤30讀取連接資訊，並藉由所讀取之連接資訊而藉由無線通訊機構24無線連接於圖像輸出裝置10。

圖3係例示圖像輸出裝置10之硬體構成之圖。如既述般，圖像輸出裝置10係投影儀。圖像輸出裝置10具有CPU(Micro Control Unit：微控制單元)100、ROM(Read Only Memory：唯讀記憶體)101、RAM(Random Access Memory：隨機存取記憶體)102、記憶部103、IF部104、圖像處理電路105、投射單元106、操作面板107、及無線標籤108。

CPU100係控制圖像輸出裝置10之各部之控制裝置。ROM101係記憶有各種程式(以下稱為「控制程式」)及資料之非揮發性記憶裝置。RAM102係記憶資料之揮發性記憶裝置，作為CPU100執行處理時之作業區域發揮功能。

記憶部103係記憶包含連接資訊之資料的非揮發性記憶裝置，包含例如快閃記憶體、HDD(Hard Disk Drive：硬碟驅動器)或SSD(Solid State Drive：固態硬碟)等。於該例中，記憶部103亦可記憶有用以實現使自被無線LAN連接之資訊處理裝置20發送之影像投射等各種功能之資料或程式。記憶部103係作為記憶機構12(圖1)發揮功能，記憶第1連接資訊121、及第2連接資訊122。

IF部104係與成為影像源之外部裝置(例如資訊處理裝置20)居中調停信號或資料之交換之介面。IF部104包含用以與外部裝置進行信號或資料之交換之端子(例如VGA端子、USB端子、有線LAN介面、S端子、RCA端子、HDMI(High-Definition Multimedia Interface：註冊商標)端子等)及無線LAN介面。

該無線LAN介面可使圖像輸出裝置10作為無線LAN之存取點發揮功能。又，該無線LAN介面相對於外部之無線LAN之存取點，可作為

客戶端連接。

圖像處理電路105係對所輸入之影像信號(以下稱為「輸入影像信號」)實施特定之圖像處理。投影單元106係根據經實施圖像處理之影像信號而對螢幕投射圖像。投射單元106具有光源、光調變器、及光學系統、以及該等構件之驅動電路(均省略圖示)。光源係高壓水銀燈、鹵素燈、或金屬鹵素燈等燈、亦或LED(Light Emitting Diode: 發光二極體)或雷射二極體等固體光源。光調變器係根據影像信號而調變自光源照射之光之裝置，具有例如透射型之液晶面板。光學系統係將藉由光調變器調變之光投射至螢幕之元件，具有例如透鏡及稜鏡。於該例中，光源及光調變器係對每種顏色成分而設置。具體而言，對紅、綠、及藍之3原色之各者個別地設置有光源及光調變器。藉由各液晶面板調變之光由光學系統進行合成，並被投射至螢幕。另，光調變器亦可由反射型之液晶面板或鏡器件構成。

操作面板107係用以供使用者對圖像輸出裝置10輸入指示之輸入裝置，例如包含小鍵盤、按鈕、或觸控面板。無線標籤108係依照第2方式之無線標籤。無線標籤108相當於圖2之「內置之」無線標籤15。

圖4係例示「內置之」無線標籤108之構成之圖。無線標籤108具有天線1081及IC晶片1082。天線1081接收自無線讀/寫器輸出之磁場即電磁波(載波)。當接收該磁場時，於天線1081中因電磁感應而產生電流。IC晶片1082係因該電流而啟動。

IC晶片1082具有記憶體1083、控制器1084、及介面1085。記憶體1083係記憶資訊之非發揮性記憶裝置。於該例中，記憶體1083記憶用以與圖像輸出裝置10進行無線連接之連接資訊。介面1085係居中調停與CPU100之資料交換之有線介面。於該例中，對記憶體1083寫入由CPU100指定之連接資訊。

當於天線1081中流動有電流時，產生與自無線讀/寫器接收之磁

場反向之磁場(反磁場)。因流動於天線1081中之電流而啟動之控制器1084係以包含記憶體1083中所記憶之連接資訊之方式調變該反磁場。無線讀/寫器係將該經調變之反磁場作為資料信號而讀取。即，天線1081係輸出無線響應信號之無線響應部。

再次參照圖3。IF部104所包含之無線LAN介面係無線通訊機構11之一例。記憶體部103係記憶機構12之一例。執行投射程式之CPU100係變更機構13之一例。投射單元106係顯示機構14之一例。操作面板107係受理機構18之一例。

圖5係例示資訊處理裝置20之硬體構成之圖。於該例中，資訊處理裝置20係智慧型手機。資訊處理裝置20具有CPU200、ROM201、RAM202、記憶體部203、無線LAN介面204、顯示部205、輸入部206、及無線讀/寫器207。

CPU200係控制資訊處理裝置20之各部之控制裝置。ROM201係記憶有各種程式及資料之非揮發性記憶裝置。RAM202係記憶資料之揮發性記憶裝置，作為CPU200執行處理時之作業區域發揮功能。記憶體部203包含記憶資料及程式之非揮發性記憶裝置，例如HDD(Hard Disk Drive)或SSD(Solid State Drive)。於該例中，記憶體部203記憶有作業系統(以下稱為「OS」)、及用以對圖像輸出裝置10經由無線LAN連接發送影像之應用程式(以下稱為「客戶端應用程式」)。

無線LAN介面204與其他裝置(例如圖像輸出裝置10)進行無線LAN通訊。顯示部205包含顯示資訊之裝置，例如LCD(Liquid Crystal Display：液晶顯示器)。輸入部206包含對資訊處理裝置20輸入指示或資訊之裝置，例如觸控螢幕(touch screen)或小鍵盤。

無線讀/寫器207相當於無線讀/寫器21。無線LAN介面204係無線通訊機構24之一例。執行客戶端應用程式之CPU200係發送機構26、讀取機構27、及連接機構28之一例。記憶體部203係作為記憶機構29發

揮功能，記憶內容資料291(圖1)。

圖6係例示「外部之」無線標籤30之硬體構成之圖。無線標籤30具有天線301及IC晶片302。天線301接收自無線讀/寫器輸出之磁場即電磁波(載波)。當接收該磁場時，於天線301中因電磁感應而產生電流。IC晶片302因該電流而啟動。

IC晶片302具有記憶體303、及控制器304。記憶體303係記憶資訊之非揮發性記憶裝置。於該例中，記憶體303記憶用以與圖像輸出裝置10進行無線連接之連接資訊。

當於天線301中流動有電流時，產生與自無線讀/寫器接收之磁場反向之磁場(反磁場)。因流動於天線301中之電流而啟動之控制器304係以包含記憶體303中所記憶之連接資訊之方式調變該反磁場。無線讀/寫器係將該經調變之反磁場作為資料信號而讀取。

2.動作

說明資訊處理系統1之動作。此處，特別對資訊處理裝置20與圖像輸出裝置10確立無線LAN連接之處理、及變更第2連接資訊之處理進行說明。又，此處，作為一例而假定以下之情況。圖像輸出裝置10(投影儀)係設置於某一會議室之天花板。於該會議室之桌子上，貼附有無線標籤30。於無線標籤30中，記憶有圖像輸出裝置10之連接資訊。使用者將自身日常所使用之資訊處理裝置20帶入至該會議室，並將資訊處理裝置20作為影像源，自圖像輸出裝置10投射影像。

2-1.圖像輸出裝置10與資訊處理裝置20之連接

圖7係顯示圖像輸出裝置10與資訊處理裝置20之連接處理之流程圖。於以下之說明中，雖有將客戶端應用程式等軟體記載為處理之主體之情形，但其係指執行該程式之CPU200等之硬體要件與其他硬體要件協動而進行處理。圖7(A)顯示資訊處理裝置20之動作，圖7(B)顯示圖像輸出裝置10之動作。

當使用者進行將資訊處理裝置20舉向無線標籤30之操作時，資訊處理裝置20檢測無線標籤30(步驟S101)。詳細而言，無線讀/寫器207與天線301之距離接近，而於天線301誘發電流。IC晶片302藉由該電流而啟動，將所記憶之連接資訊作為資料信號輸出。於該例中，IC晶片302所記憶之連接資訊係與記憶部103所記憶之第1連接資訊121對應之連接資訊。該連接資訊包含為了確立圖像輸出裝置10與無線LAN連接所使用之資訊，具體而言為，例如網路之IP位址、圖像輸出裝置10之識別名、密碼短語(密碼)、及圖像輸出裝置10之SSID及密碼短語(密碼)。因此，IC晶片302所記憶之連接資訊可為與第1連接資訊121相同之資訊，亦可為於圖像輸出裝置10使用第1連接資訊121之情形時，可無線連接於該圖像輸出裝置10之與第1連接資訊121不同之資訊。另，該等資訊亦可被加密。亦可以該等資訊被寫入至無線標籤30之狀態將圖像輸出裝置10與無線標籤30配套銷售，亦可以適於與圖像輸出裝置10之連接之方式於之後對無線標籤30進行寫入。又，亦可對無線標籤30印刷字符串或序號、或字符串與序號之複合列資訊，由使用者於最初之利用時將該等資訊登錄至圖像輸出裝置10，且圖像輸出裝置10根據所登錄之該等資訊而產生連接資訊。第1連接資訊121採用雖無法藉由使用者操作進行變更，但可藉由該等內容之登錄及刪除而產生圖像輸出裝置10與無線標籤30之關連性之構成。

資訊處理裝置20係將檢測出無線標籤30作為觸發，而開始執行與無線標籤30之讀取對應關聯之客戶端應用程式(步驟S102)。客戶端應用程式係執行針對無線標籤30之讀取動作，並自無線標籤30取得連接資訊(步驟S103)。即，客戶端應用程式係自經由無線讀/寫器207而讀取之資料信號擷取連接資訊。客戶端應用程式將所擷取之連接資訊記憶於RAM202。另，亦可於使用者進行將資訊處理裝置20舉向無線標籤30之操作之前，由使用者啟動客戶端應用程式。

客戶端應用程式係對由所取得之連接資訊中所包含之SSID特定之無線LAN存取點、即圖像輸出裝置10嘗試無線LAN連接(步驟S104)。例如，藉由客戶端應用程式之功能，將步驟S103中所取得之連接資訊中所包含之SSID自無線LAN介面204廣播發送，並檢測來自存取點之響應。或者，客戶端應用程式自可由無線LAN介面204接收之無線LAN之信號，選擇符合步驟S103中所取得之連接資訊中所包含之SSID的信號，並進行響應。藉由該等方法或其他方法，資訊處理裝置20之客戶端應用程式試行向存取點之連接。

另一方面，圖像輸出裝置10係一啟動便開始執行作為無線LAN存取點之功能(步驟S201)。即，對來自無線LAN客戶端之連接之要求作出響應而確立無線連接，從而開始提供無線LAN連接之功能。

圖像輸出裝置10對記憶於記憶部103之第1連接資訊121、及第2連接資訊122之兩者，可執行作為存取點之功能。即，可分別獨立執行使用第1連接資訊121中所包含之SSID及密碼短語之無線LAN連接、與使用第2連接資訊122中所包含之SSID及密碼短語之無線LAN連接。該功能係作為所謂多SSID功能而被知曉之功能。圖像輸出裝置10係自記憶部103讀取第1連接資訊121及第2連接資訊122，開始利用該等連接資訊之無線LAN連接待機之狀態(步驟S202)。

圖像輸出裝置10待機直至檢測出使用第1連接資訊121之SSID及密碼短語、或第2連接資訊122之SSID及密碼短語之存取(步驟S203；否)。於該待機中，圖像輸出裝置10可藉由IF部104，廣播發送基於第1連接資訊121之SSID之信號，廣播發送基於第2連接資訊122之SSID之信號。或者，亦可藉由IF部104，試行接收指定第1連接資訊121或第2連接資訊122中所包含之SSID的信號。

此處，當資訊處理裝置20試行無線連接(步驟S104)，而圖像輸出裝置10檢測出該存取時(步驟S203；是)，圖像輸出裝置10確立無線

LAN連接(步驟S204)。即，圖像輸出裝置10之控制程式係與使用與記憶部103中所記憶之連接資訊適合之連接資訊而連接之外部機器(於該例中為資訊處理裝置20)確立無線LAN連接。於資訊處理裝置20中亦確立無線LAN連接(步驟S105)。於步驟S105、S204中，無線LAN連接所需之資訊於圖像輸出裝置10與資訊處理裝置20之間相互收發。此處所收發之資訊係指定例如MAC(Media Access Control：媒體存取控制)位址、IP(Internet Protocol：網際網路協定)位址、網路名、節點名、密碼短語、頻率通道之資訊等。

其後，資訊處理裝置20將記憶於記憶部203之內容資料291發送至圖像輸出裝置10(步驟S106)，並於每一特定時間、或每次發送特定資料量時，判定是否結束發送(步驟S107)。判定為不結束發送之情形時(步驟S107；否)，繼續步驟S106之發送。又，判定為結束發送之情形時(步驟S107；是)，切斷與圖像輸出裝置10之無線連接，結束客戶端應用程式(步驟S108)。另，亦可於發送內容資料291後不結束處理，而發送其他內容資料291。

另一方面，圖像輸出裝置10接收資訊處理裝置20所發送之內容資料291(步驟S205)，並將基於所接收之內容資料291之圖像投射(顯示)於螢幕(步驟S206)。資訊處理裝置20係於每一特定時間、或每次接收特定資料量時，判定是否結束顯示(步驟S207)。判定為不結束顯示之情形時(步驟S207；否)，返回至步驟S205。又，判定為結束顯示之情形時(步驟S207；是)，結束圖像之顯示，切斷與資訊處理裝置20之無線連接(步驟S208)，而結束動作。

於圖7所示之動作中，圖像輸出裝置10亦可對作為影像源而同時進行無線LAN連接之資訊處理裝置20之台數設置上限。例如，圖像輸出裝置10亦可將作為影像源而進行無線LAN連接之資訊處理裝置20之數量限定為1台。於某一資訊處理裝置20作為影像源而與圖像輸出裝

置10進行無線LAN連接之情形時另一資訊處理裝置20作為影像源而要求無線LAN連接時，圖像輸出裝置10亦可將影像源切換為新連接之資訊處理裝置20。或者，圖像輸出裝置10亦可於滿足特定條件之情形(例如輸入特定指示之情形)時，將影像源切換為新連接之資訊處理裝置20。

又，步驟S107、S207之判定並非限定於流程控制。例如，亦可於產生停止影像之發送之事件(例如再生之結束、或依據使用者之再生中止之指示)之情形時，對應於該事件而執行步驟S108、S208之動作。

先前，即於不使用無線標籤30之情形時，資訊處理裝置20與圖像輸出裝置10首次連接時，必須將用以與圖像輸出裝置10進行無線LAN連接之連接資訊輸入至資訊處理裝置20。作為對資訊處理裝置20輸入連接資訊之方法之一，有使用者直接對資訊處理裝置20輸入連接資訊之方法。具體而言，使用者操作鍵盤(既有為硬體鍵盤之情形，亦有為軟體鍵盤之情形)，將SSID及密碼短語(密碼)之字符串輸入至客戶端軟體。於該方法中，要求使用者進行繁雜之操作，亦存在因輸入錯誤而無法連接之情況。於另一例中，有藉由圖像輸出裝置10投射顯示連接資訊之圖像(例如QR碼(註冊商標))，且資訊處理裝置20以相機讀取該圖像並解碼而可獲得連接資訊之方法。但，於該例中，必須於圖像輸出裝置10中進行產生顯示連接資訊之圖像並投射之處理。於資訊處理裝置20中，必須啟動讀取圖像之軟體，以相機拍攝圖像，並將其解碼為連接資訊。與使用者直接輸入連接資訊之方法相比，不論輸入錯誤之可能性或使用者之精力均減少，但於使用者需要進行較多操作方面，尚有改善之餘地。

相對於此，於本實施形態中，僅將資訊處理裝置20舉向無線標籤30，即可將用以與圖像輸出裝置10進行無線LAN連接之連接資訊輸

入至資訊處理裝置20。即，可以較先前簡單之操作，將資訊處理裝置20無線連接於圖像輸出裝置10。又，於本實施例中，以圖像輸出裝置10配置於天花板進行說明，但圖像輸出裝置10例如亦可為可攜帶之可攜式。該情形時，為了確立無線連接，只要對圖像輸出裝置10利用「內置之」無線標籤15，即使不將「外部之」無線標籤30與圖像輸出裝置10一起攜帶，亦非常便利。

2-2.連接資訊之更新(變更)

於上述假定中，例如有因管理上之理由等而變更設置於會議室之投影儀之SSID之情況。此種情形時，若變更圖像輸出裝置10所使用之SSID或密碼短語，則變得與無線標籤30中所記憶之連接資訊不整合。因此，需要更新無線標籤30之連接資訊之作業、或更換無線標籤30之作業。於資訊處理系統1中，成為可進行圖像輸出裝置10所使用之SSID等之連接資訊之變更，且可持續使用無線標籤30中所記憶之連接資訊之構成。

圖8係顯示圖像輸出裝置10所記憶之連接資訊之變更處理之流程圖。圖8之流程係例如以使用者於圖像輸出裝置10之功能設定畫面上指示SSID之變更為契機而開始。

圖像輸出裝置10之控制程式受理依據操作面板107之操作等的連接資訊之變更指示(步驟S211)。圖像輸出裝置10取得被輸入至操作面板107之連接資訊之變更內容(步驟S212)，並基於所取得之變更內容，更新記憶於記憶部203之第2連接資訊122(步驟S213)。

此處，第1連接資訊121係作為不可更新之資訊被記憶於記憶部203，例如成為伴隨著表示不可更新之旗標或屬性之資料。又，亦可採用構成IF部104之無線LAN介面之硬體記憶第1連接資訊121，而非記憶於記憶部203之構成。無論於何種構成中，均不允許以圖像輸出裝置10之控制程式之功能而變更第1連接資訊121。

藉由該構成，圖像輸出裝置10不變更與無線標籤30所記憶之連接資訊對應之第1連接資訊121，而予以維持。因此，如自無線標籤30讀取連接資訊而進行無線LAN存取之資訊處理裝置20之機器可與圖像輸出裝置10確立無線通訊。且，可維持該狀態而變更第2連接資訊122，可進行使用其他連接資訊之無線LAN存取。

3.利用例

圖9係顯示資訊處理系統1之利用例之圖。於該例中，資訊處理系統1使用於某一會議室中。於該會議室中，設置有3台投影儀(圖像輸出裝置10A、10B、及10C)。該等3台投影儀對各不相同之螢幕(螢幕2A、2B、及2C)投射影像。於會議室之桌子上，於複數個部位貼附有標籤組35。標籤組35分別包含3個無線標籤(無線標籤30A、30B、及30C)。無線標籤30A、30B、及30C中，分別記憶有圖像輸出裝置10A、10B、及10C之連接資訊。無線標籤30A、30B、及30C亦可分別具有顯示與圖像輸出裝置之對應關係之外觀(例如顏色、標記、或字符串)。例如，亦可將圖像輸出裝置10A、10B、及10C塗成紅、綠、及藍(或貼附該等顏色之標號)，並與此相配而將無線標籤30A、30B、及30C塗成紅、綠、及藍。

5個參加者(使用者A～E，省略圖示)出席會議。各使用者持有內置有無線讀/寫器之資訊處理裝置(資訊處理裝置20A～E，省略圖示)。例如使用者A欲使用螢幕2A進行演示之情形時，使用者A將自身之資訊處理裝置20A舉向自身位置附近之標籤組35中之無線標籤30A。如此，於資訊處理裝置20A與圖像輸出裝置10A之間確立無線LAN連接。使用者A一面再生資訊處理裝置20A中所記憶之演示文檔一面進行演示。

其次，使用者B欲使用螢幕2B進行演示之情形時，使用者B將自身之資訊處理裝置20B舉向自身位置附近之標籤組35中之無線標籤

30B。如此，於資訊處理裝置20B與圖像輸出裝置10B之間確立無線LAN連接。使用者B一面再生資訊處理裝置20B中所記憶之演示文稿一面進行演示。

使用者B之演示中及其後，亦可維持確立資訊處理裝置20A與圖像輸出裝置10A之無線LAN連接、及資訊處理裝置20B與無線輸出裝置10B之無線LAN連接之狀態。於參加者間之討論中無意參照使用者A之演示時，使用者A操作資訊處理裝置20A，而顯示期望之幻燈片。關於使用者B亦為相同。

進而，於該情形時，使用者C欲使用螢幕2A進行演示之情形時，使用者C將自身之資訊處理裝置20C舉向自身位置附近之標籤組35中之無線標籤30A。如此，於資訊處理裝置20C與圖像輸出裝置10A之間確立無線LAN連接，資訊處理裝置20A之影像源切換為資訊處理裝置20C。使用者C一面再生資訊處理裝置20C中所記憶之演示文稿一面進行演示。

例如，於藉由有線將所謂筆記型之PC(Personal Computer：個人電腦)連接於投影儀之系統中，若欲切換影像源，則必須將線纜自某一PC更換至另一PC。相對於此，於資訊處理系統1中，僅將資訊處理裝置20舉向無線標籤30即可切換影像源。但，只要筆記型PC具備無線讀/寫器，即可作為資訊處理裝置發揮功能。

如此，根據資訊處理系統1，可更靈活地利用圖像輸出裝置10。

如以上所說明般，應用本發明之資訊處理系統1之圖像輸出裝置10具備：投射單元106，其作為顯示機構14而發揮功能；及IF部104，其作為使用可自外部之無線標籤30取得之第1連接資訊121而與外部機器無線連接之無線通訊機構11。又，具備記憶部103，其作為記憶可藉由IF部104無線連接之連接資訊，且與第1連接資訊121不同之第2連接資訊122之記憶機構12。圖像輸出裝置10可藉由IF部104，使用第2

連接資訊122而與資訊處理裝置20無線連接，且第2連接資訊122可變更。因此，可藉由可自無線標籤30取得之第1連接資訊121進行無線連接，且可變更使用於無線連接之第2連接資訊122。

又，圖像輸出裝置10具備操作面板107，其作為受理第2連接資訊122之變更指示之受理機構18。圖像輸出裝置10之控制程式係作為基於由受理機構18受理之指示，而變更第2連接資訊122之變更機構13發揮功能。於控制程式變更第2連接資訊122之情形時，因第1連接資訊121未被變更，故自無線標籤30取得第1連接資訊121之資訊處理裝置20可保持可無線連接於圖像輸出裝置10之狀態。

又，圖像輸出裝置10之控制程式係於藉由IF部104，使用第1連接資訊121而接收來自圖像輸出裝置10之存取之情形時，作為無線LAN之存取點而無線連接於圖像輸出裝置10。

又，圖像輸出裝置10之控制程式可藉由投射單元106，顯示基於由無線通訊機構11接收之圖像資料之圖像。

進而，圖像輸出裝置10亦可具備作為保持第1連接資訊121之無線標籤15之無線標籤108。該情形時，藉由將可自無線標籤30取得之第1連接資訊121保持於無線標籤108，可更容易地進行使用第1連接資訊121之無線連接。

且，於資訊處理系統1中，具有圖像輸出裝置10與資訊處理裝置20，且圖像輸出裝置10與資訊處理裝置20確立無線LAN連接。資訊處理裝置20發送內容資料291，圖像輸出裝置10接收內容資料291，並顯示基於內容資料291之圖像。藉此，資訊處理裝置20無線連接於圖像輸出裝置10而可發送內容資料291，圖像輸出裝置10可變更使用於無線連接之第2連接資訊122。

4.變化例

本發明並非限定於上述實施形態，可實施各種變形。以下，說

明若干變化例。亦可組合使用以下之變化例中之2個以上者。

4-1.變化例1

圖像輸出裝置10並非限定於藉由上述之多SSID功能，而執行作為基於第1連接資訊121之無線LAN存取點之功能、與作為基於第2連接資訊122之無線LAN存取點之功能之構成。

例如，圖像輸出裝置10亦可於可進行無線LAN通訊之範圍內存在其他無線LAN存取點之情形時，對該無線LAN存取點作為客戶端進行連接。即，圖像輸出裝置10係藉由IF部104之無線LAN介面，而作為無線LAN客戶端連接於存取點。該情形時，圖像輸出裝置10可對基於第1連接資訊121之資訊處理裝置20之存取作出響應而確立連接。即，圖像輸出裝置10係於藉由IF部104之無線LAN介面而作為無線LAN客戶端執行通訊之情形時，作為基於第1連接資訊121之無線LAN存取點而發揮功能。作為無線LAN客戶端而執行通訊之情形時，圖像輸出裝置10係以IF部104使用第2連接資訊122。相對於此，於作為無線LAN存取點之功能中，使用第1連接資訊121。因SSID或密碼短語等不同，故客戶端之功能與作為存取點之功能相互不干涉。於該構成中，藉由作為無線LAN客戶端進行通訊，可與連接於相同無線LAN存取點之其他無線LAN客戶端執行通訊。例如，作為無線LAN客戶端而連接於複數個PC所連接之無線LAN，可自其他無線LAN客戶端即PC接收圖像資料，並進行顯示。又，亦可利用由PC執行之應用程式之功能，控制圖像輸出裝置10，而執行影像源之切換、顯示之開始與結束、音量調整等。於此種用途中，必須配合所連接之對象之無線LAN存取點之設定而變更圖像輸出裝置10之連接資訊，但於圖像輸出裝置10中，因可更新第2連接資訊122，故可容易地連接於任意之無線LAN存取點。且，使圖像輸出裝置10作為無線LAN客戶端而動作之期間，圖像輸出裝置10仍可對來自自己自無線標籤30讀取連接資訊之資訊處理

裝置20之存取作出響應。

4-2.其他變化例

圖像輸出裝置10之功能並非限定於圖2中所例示者。亦可省略圖2中所例示之功能之一部分。又，圖像輸出裝置10之硬體構成並非限定於圖3中所例示者。只要為可實現所要求之功能者，則圖像輸出裝置10亦可具有任一種硬體構成。無線讀/寫器21亦可為不具有寫入功能之無線閱讀器。

顯示裝置並非限定於投影儀，亦可為直視之顯示器。又，圖像輸出裝置10並非限定於實施形態中所說明之顯示裝置。圖像輸出裝置10亦可為印表機等圖像形成裝置。該情形時，自資訊處理裝置20發送至圖像輸出裝置10之資料係打印之圖像資料。

資訊處理裝置20之功能並非限定於圖2中所例示者。亦可省略圖2中所例示之功能之一部分。

用以實現資訊處理裝置20之功能之軟體並非限定於實施形態中所說明者。又，連接資訊所包含之資訊並非限定於實施形態中所例示者。

用以實現資訊處理裝置20之功能之硬體構成並非限定於圖5中所說明者。只要為可實現所要求之功能者，則資訊處理裝置20亦可具有任一種硬體構成。

於圖像輸出裝置10及資訊處理裝置20之至少一者中執行之程式亦可以記憶於磁性記錄媒體(磁帶、磁碟(HDD、FD(Flexible Disk：軟碟))等)、光記錄媒體(光碟(CD(Compact Disk)、DVD(Digital Versatile Disk：數位多功能光碟))等)、磁光記錄媒體、半導體記憶體(快閃ROM等)等之電腦可讀取之記錄媒體之狀態予以提供。又，該程式亦可經由如網際網路之網路而進行下載。

【符號說明】

1	資訊處理系統
2	螢幕
2A	螢幕
2B	螢幕
2C	螢幕
10	圖像輸出裝置
10A	圖像輸出裝置
10B	圖像輸出裝置
10C	圖像輸出裝置
11	無線通訊機構
12	記憶機構
13	變更機構
14	顯示機構
15	無線標籤
18	受理機構
20	資訊處理裝置
21	無線讀/寫器
24	無線通訊機構
26	發送機構
27	讀取機構
28	連接機構
29	記憶機構
30	無線標籤
30A	無線標籤
30B	無線標籤
30C	無線標籤

35	標籤組
100	CPU
101	ROM
102	RAM
103	記憶部
104	IF部
105	圖像處理電路
106	投射單元
107	操作面板
108	無線標籤
121	第1連接資訊
122	第2連接資訊
200	CPU
201	ROM
202	RAM
203	記憶部
204	無線LAN介面
205	顯示部
206	輸入部
207	無線讀/寫器
291	內容資料
301	天線
302	IC晶片
303	記憶體
304	控制器
1081	天線

1082	IC晶片
1083	記憶體
1084	控制器
1085	介面
S101～S108	步驟
S201～S208	步驟
S211～S213	步驟

申請專利範圍

1. 一種顯示裝置，其特徵在於包含：

顯示部；

無線通訊部，其使用可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊，而與外部機器無線連接；及

第2連接資訊記憶部，其記憶與上述第1連接資訊不同之第2連接資訊；且

上述無線通訊部可使用上述第2連接資訊而與上述外部機器或其他外部機器無線連接；

上述第2連接資訊可變更。

2. 如請求項1之顯示裝置，其中包含：

受理部，其受理上述第2連接資訊之變更指示；及

變更部，其係基於由上述受理部受理之指示而變更上述第2連接資訊；且

於上述變更部變更上述第2連接資訊之情形時，上述第1連接資訊未被變更。

3. 如請求項1或2之顯示裝置，其中

上述無線通訊部係於使用上述第1連接資訊而接收來自上述外部機器之存取之情形時，作為無線LAN之存取點而無線連接於上述外部機器。

4. 如請求項3之顯示裝置，其中

上述無線通訊部係使用上述第1連接資訊而對上述外部機器作為存取點進行無線LAN連接，且，使用上述第2連接資訊而對外部之無線LAN存取點進行無線LAN連接。

5. 如請求項1至4中任一項之顯示裝置，其中

上述顯示部顯示基於由上述無線通訊部接收之圖像資料之圖像。

6. 如請求項1至5中任一項之顯示裝置，其中

包含無線標籤，其保持上述第1連接資訊。

7. 一種顯示系統，其特徵在於：包含顯示裝置與資訊處理裝置；
且

上述顯示裝置包含：

顯示部；

第1無線通訊部，其使用第1連接資訊而與上述資訊處理裝置
無線連接；及

第2連接資訊記憶部，其記憶與上述第1連接資訊不同之第2連
接資訊；且

上述顯示部顯示基於由上述第1無線通訊部自上述資訊處理裝
置接收之圖像資料之圖像；

上述第1無線通訊部可使用上述第2連接資訊而與上述資訊處
理裝置無線連接；

上述第2連接資訊可變更；

上述資訊處理裝置包含：

無線讀/寫器，其自無線標籤讀取上述第1連接資訊；

第2無線通訊部，其使用由上述無線讀/寫器讀取之上述第1連
接資訊，而無線連接於上述顯示裝置；及

發送部，其藉由上述第2無線通訊部而對上述顯示裝置發送圖
像資料。

8. 一種顯示裝置之控制方法，其特徵在於：

藉由包含顯示部之顯示裝置，

使用可自外部之無線標籤取得之第1連接資訊，與外部機器無

線連接；

使用與第1連接資訊不同之第2連接資訊，與上述外部機器或其他外部機器無線連接；且

可變更地保持上述第2連接資訊。

圖式

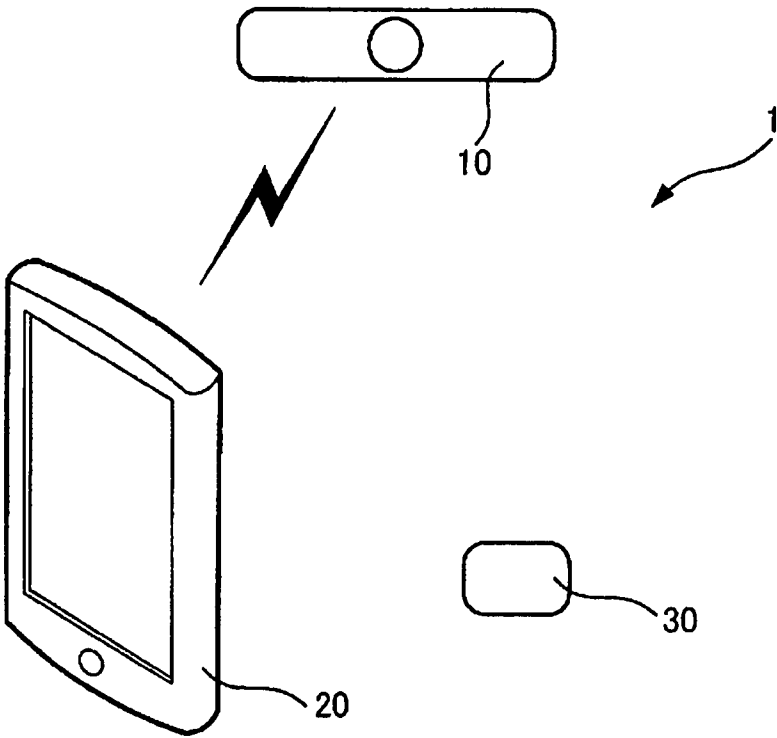


圖 1

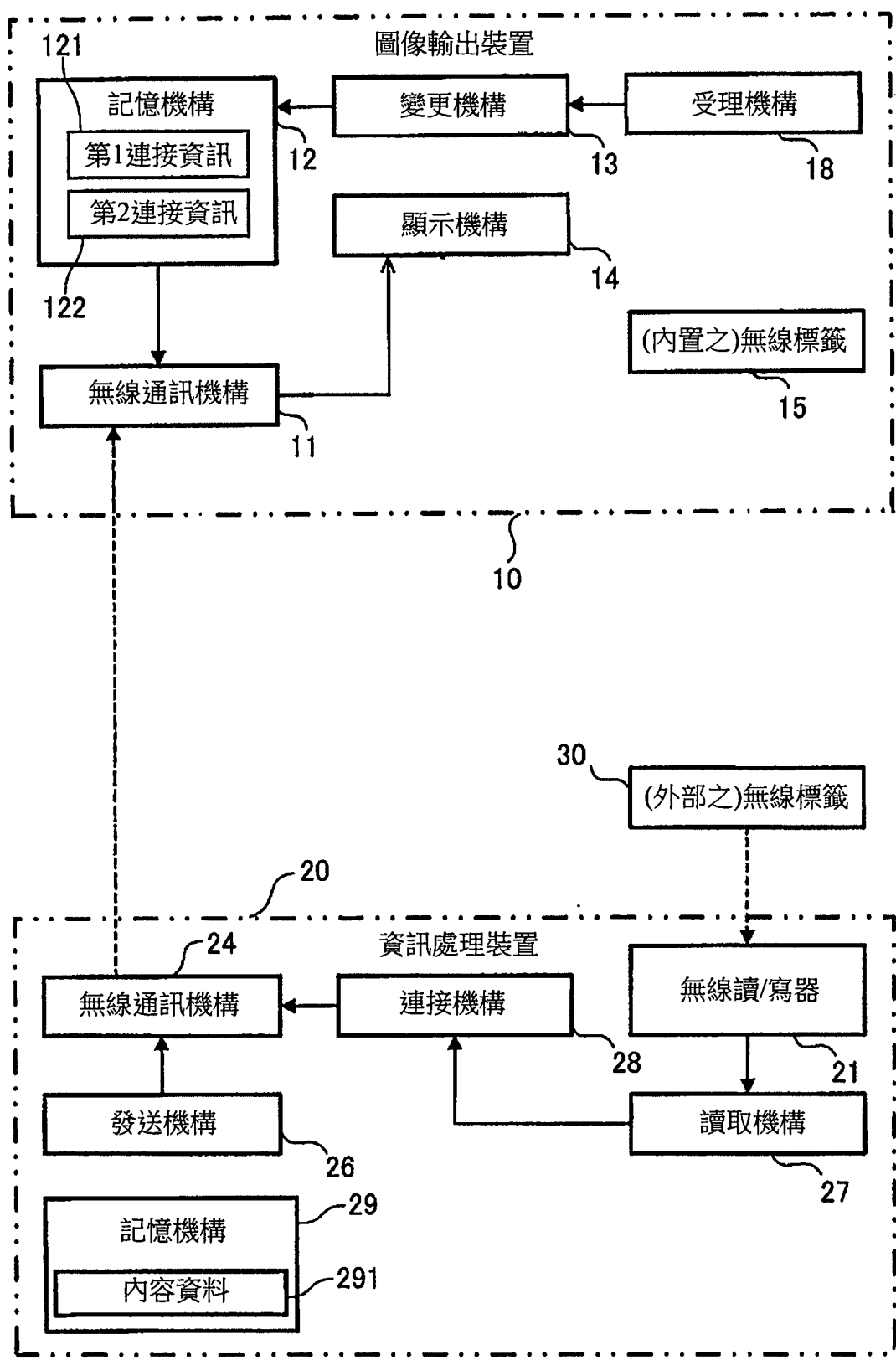


圖 2

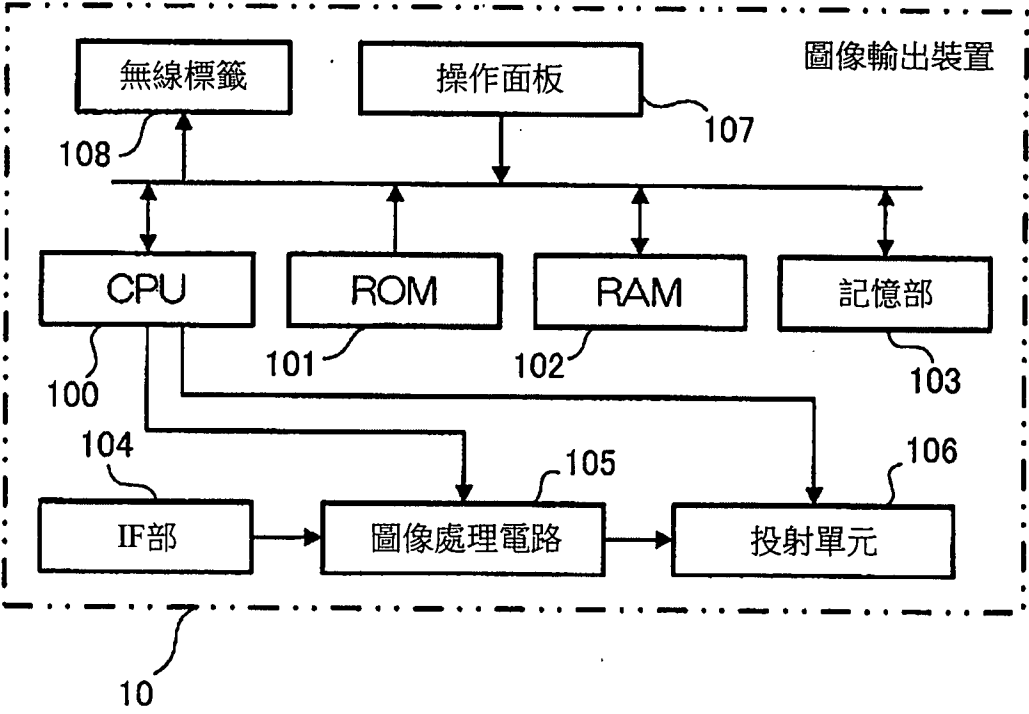


圖 3

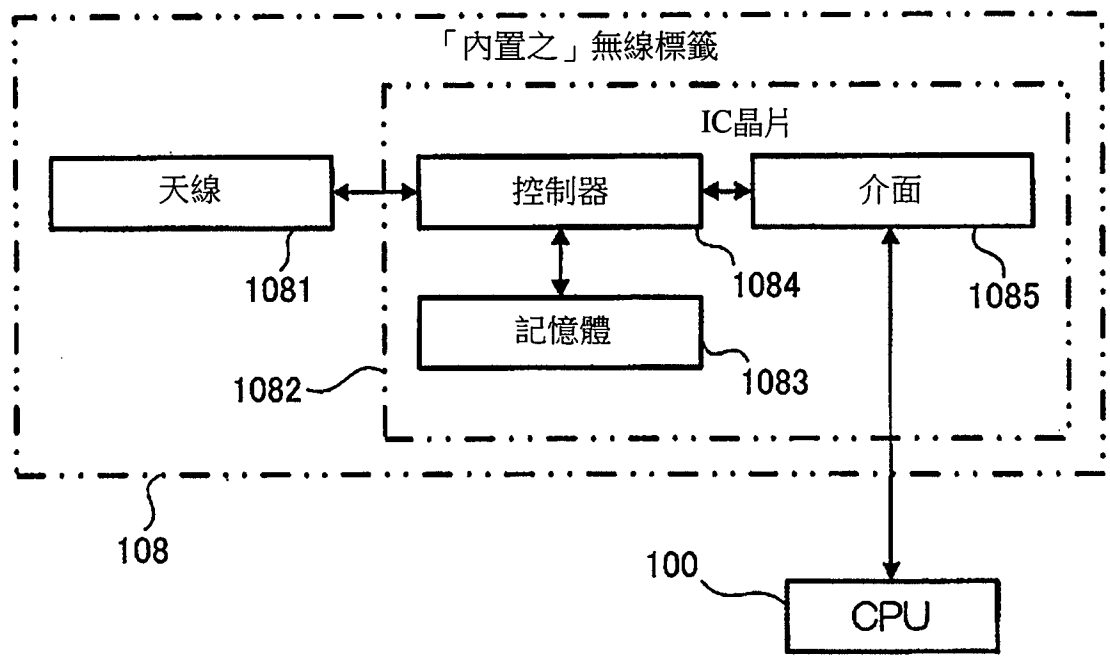


圖 4

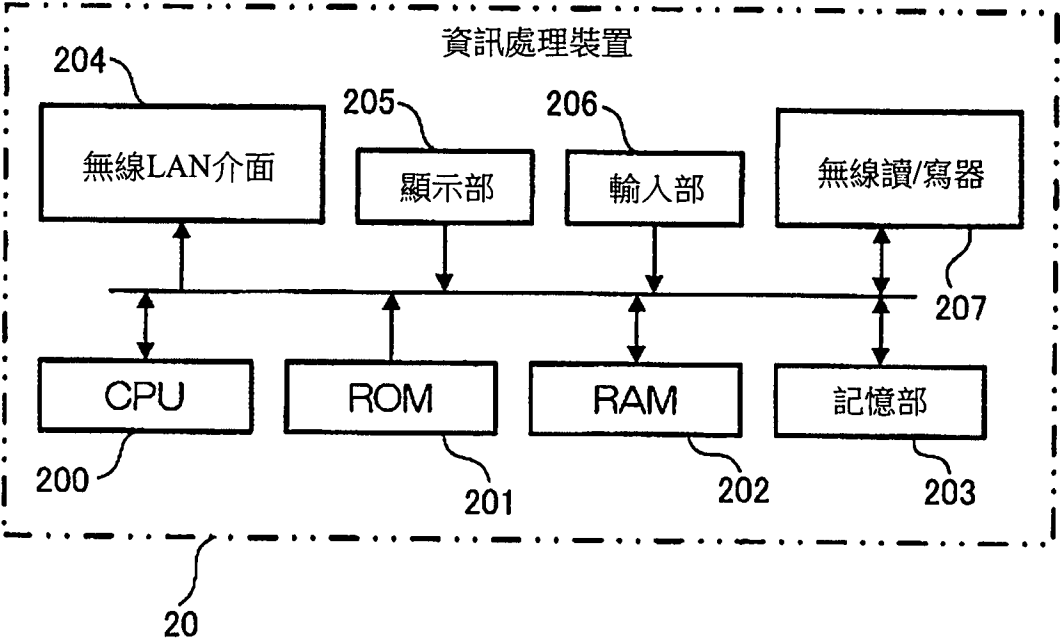


圖 5

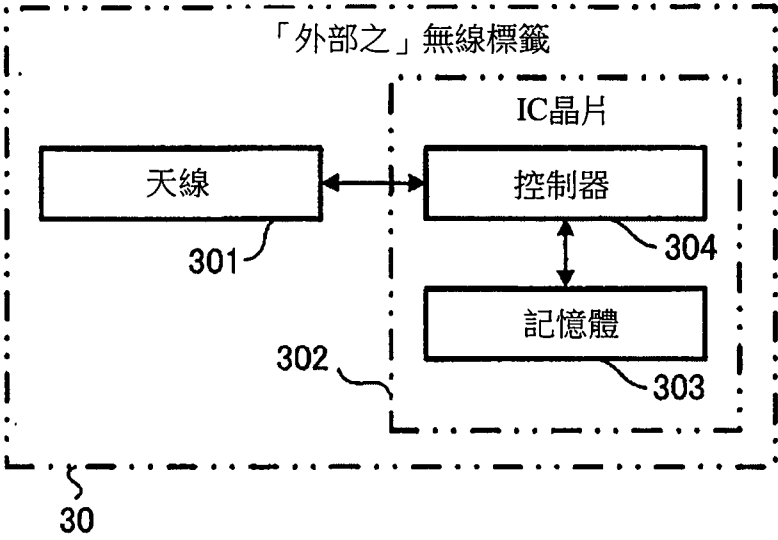


圖 6

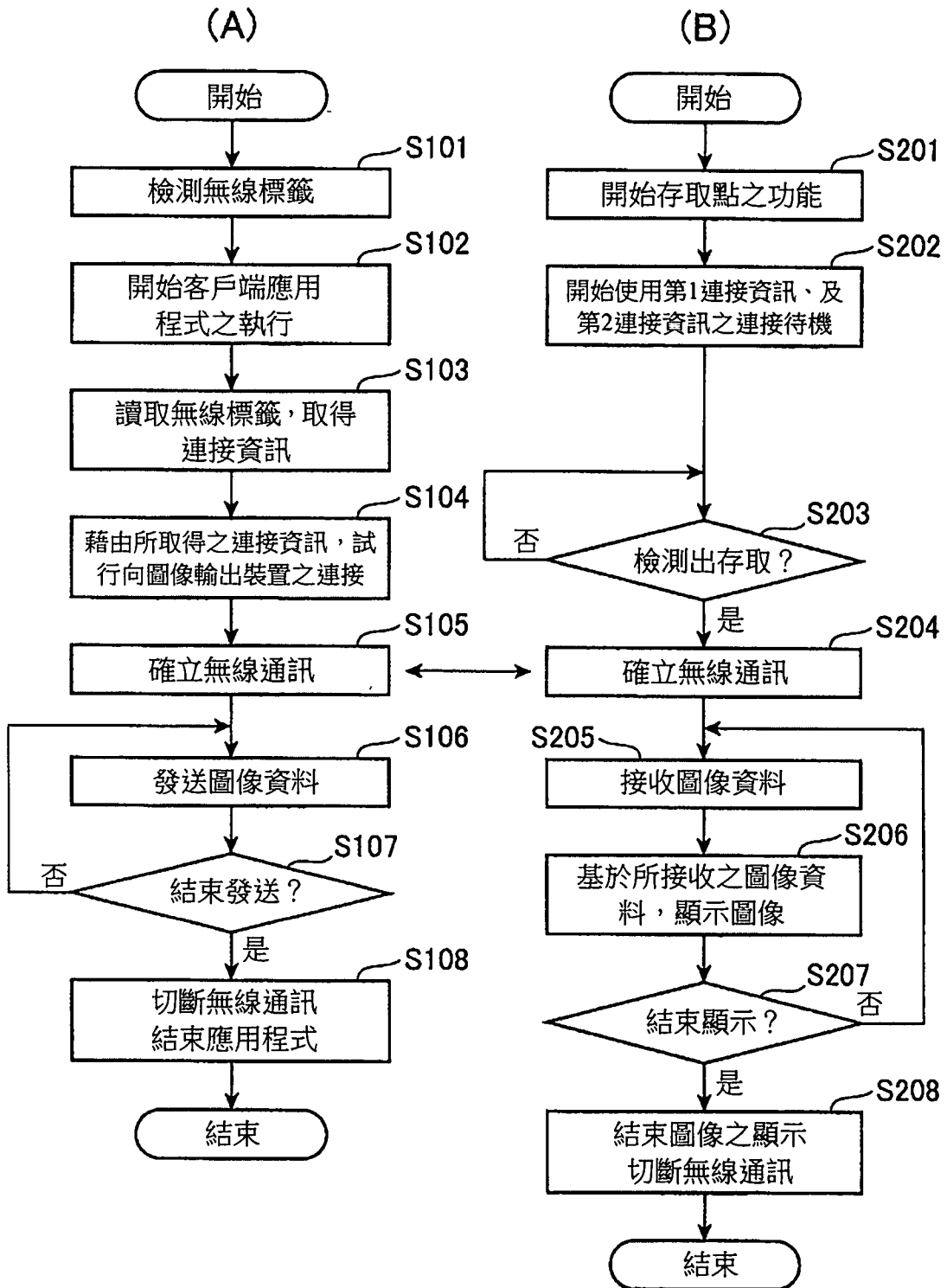


圖 7

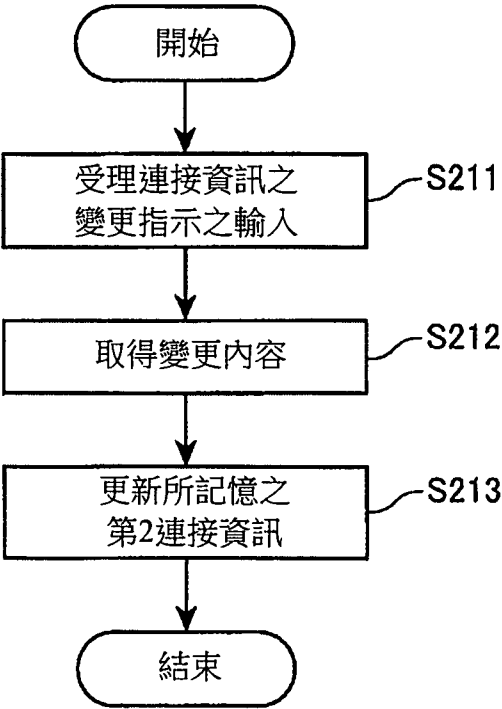


圖 8

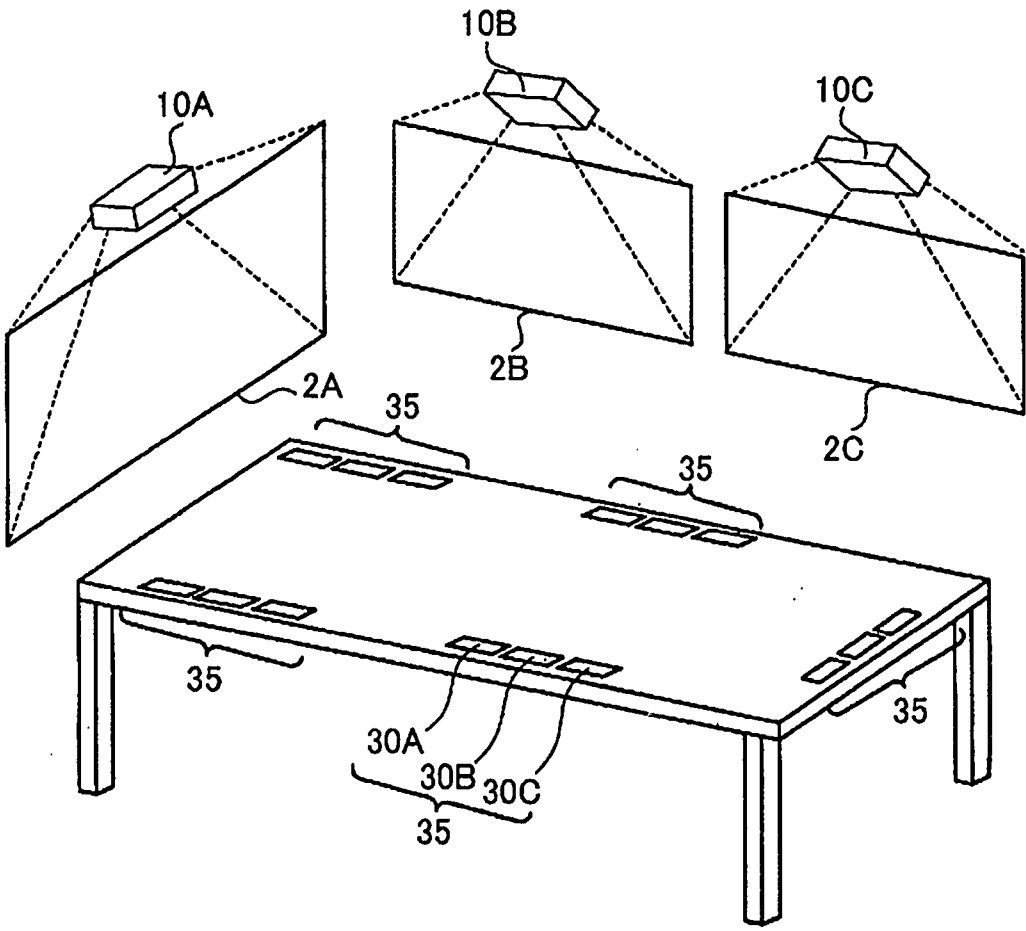


圖 9