

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-117905

(P2013-117905A)

(43) 公開日 平成25年6月13日(2013.6.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06K 19/07 (2006.01)</b>	G06K 19/00 H	5B035
<b>G06K 19/00 (2006.01)</b>	G06K 19/00 Q	5B058
<b>G06K 17/00 (2006.01)</b>	G06K 17/00 F	
	G06K 17/00 L	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2011-265774 (P2011-265774)	(71) 出願人	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成23年12月5日 (2011.12.5)	(74) 代理人	100105854 弁理士 廣瀬 一
		(74) 代理人	100116012 弁理士 宮坂 徹
		(72) 発明者	陳 春 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		Fターム(参考)	5B035 BB09 CA23 5B058 CA17 KA02

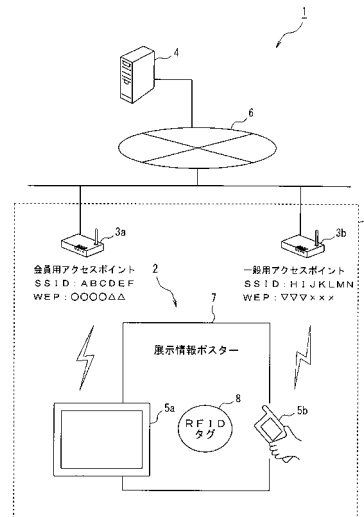
(54) 【発明の名称】 RFIDタグ付き情報表示媒体、およびRFIDタグ付き情報表示媒体システム

(57) 【要約】

【課題】 RFIDタグ付き情報表示媒体の設置効果を容易に確認可能とする。

【解決手段】 RFIDタグ8が、RFIDタグ8から情報が読み出された回数を計数するようにした。そして、RFIDタグ8が、計数結果を記憶するようにした。それゆえ、例えば、RFIDタグ8の記憶内容を解析することで、スマートポスター2の利用状況を把握できる。そのため、スマートポスター2の設置効果を容易に確認することができる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

提示情報が表示されている情報表示媒体と、前記情報表示媒体に配設され前記提示情報に関する関連情報を記憶する R F I D タグと、を備え、

前記 R F I D タグは、

前記 R F I D タグから前記関連情報が読み出された回数を計数する計数部と、

前記計数部による計数結果を記憶する記憶部と、を備えることを特徴とする R F I D タグ付き情報表示媒体。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の R F I D タグ付き情報表示媒体と、

無線通信を行う無線携帯端末と、

予め設定されている通信網にアクセス可能なアクセスポイントと、を備え、

前記 R F I D タグ付き情報表示媒体が備える R F I D タグは、前記無線携帯端末が前記アクセスポイントへの無線通信の接続に用いる設定情報、および前記提示情報に関する情報が開示されている W E B サイトのアドレスを前記関連情報として記憶し、

前記無線携帯端末は、

前記 R F I D タグから近距離無線通信によって前記設定情報および前記アドレスを読み出す読出手段と、

前記読出手段が読み出した前記設定情報に基づいて前記アクセスポイントと無線通信を行い、前記アクセスポイントを介して前記読出手段が読み出した前記アドレスにアクセスする通信部と、を備えたことを特徴とする R F I D タグ付き情報表示媒体システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、スマートポスター（登録商標）等の R F I D タグ付き情報表示媒体、および R F I D タグ付き情報表示媒体システムに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、スマートポスターとしては、例えば、特許文献 1 に記載の従来技術がある。

この従来技術では、広告等が表示されているポスターに R F I D (Radio Frequency Identification) タグを貼着し、貼着した R F I D タグに、ポスターに表示されている情報の詳細情報が開示された W E B サイトの U R L (Uniform Resource Locator) を記憶させている。そして、利用者が、R F I D タグを読取可能な携帯電話機を R F I D にかざすことで、かざした携帯電話機によって、R F I D タグから U R L を読み出し、読み出した U R L が示す W E B サイトへアクセスするようになっている。これにより、利用者が、広告等の詳細情報を閲覧可能となっている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2 0 1 1 - 1 0 0 2 4 3 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上記従来技術では、スマートポスターの R F I D タグから U R L を携帯電話機で読み出し、読み出した U R L が示す W E B サイトへ携帯電話機でアクセスするようになっている。それゆえ、例えば、スマートポスターが複数箇所に設置されている場合には、いずれのスマートポスターがアクセスに利用されているのか把握することが困難であった。そのため、スマートポスターの設置効果を確認することが困難であった。

10

20

30

40

50

本発明は、上記のような点に着目し、RFIDタグ付き情報表示媒体の設置効果を容易に確認可能とすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のRFIDタグ付き情報表示媒体の一態様は、

提示情報が表示されている情報表示媒体と、前記情報表示媒体に配設され前記提示情報に関する関連情報を記憶するRFIDタグと、を備え、前記RFIDタグは、前記RFIDタグから前記関連情報が読み出された回数を計数する計数部と、前記計数部による計数結果を記憶する記憶部と、を備えることを特徴とする。

【0006】

このように、RFIDタグが、RFIDタグから関連情報が読み出された回数を計数するようにした。そして、RFIDタグが、計数結果を記憶するようにした。それゆえ、例えば、RFIDタグの記憶内容を解析することで、RFIDタグ付き情報表示媒体の利用状況(RFIDからの関連情報の読み出し状況)を把握することができる。そのため、RFIDタグ付き情報表示媒体の設置効果を容易に確認することができる。

【0007】

本発明のRFIDタグ付き情報表示媒体システムの一態様は、

請求項1に記載のRFIDタグ付き情報表示媒体と、無線通信を行う無線携帯端末と、予め設定されている通信網にアクセス可能なアクセスポイントと、を備え、前記RFIDタグ付き情報表示媒体が備えるRFIDタグは、前記無線携帯端末が前記アクセスポイントへの無線通信の接続に用いる設定情報、および前記提示情報に関する情報が開示されているWEBサイトのアドレスを前記関連情報として記憶し、前記無線携帯端末は、前記RFIDタグから近距離無線通信によって前記設定情報および前記アドレスを読み出す読出手段と、前記読出手段が読み出した前記設定情報に基づいて前記アクセスポイントと無線通信を行い、前記アクセスポイントを介して前記読出手段が読み出した前記アドレスにアクセスする通信部と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

このように、無線携帯端末が、RFIDタグから設定情報およびアドレスを読み出し、読み出した設定情報に基づいてアクセスポイントと無線通信を行い、アクセスポイントを介してアドレスが示す格納場所にアクセスするようにした。それゆえ、提示情報に関する情報が開示されているWEBサイトに容易にアクセスすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】スマートポスターシステム1の構成を示す図である。

【図2】RFIDタグ8の構成を示すブロック図である。

【図3】記憶部10に記憶されている各種情報のデータ構造を示す図である。

【図4】会員用無線携帯端末5aの概略構成を表すブロック図である。

【図5】一般用無線携帯端末5bの概略構成を表すブロック図である。

【図6】会員用情報読出処理を表すフローチャートである。

【図7】会員用動作処理を表すフローチャートである。

【図8】一般用情報読出処理を表すフローチャートである。

【図9】一般用動作処理を表すフローチャートである。

【図10】読出制限処理を表すフローチャートである。

【図11】読出集計処理を表すフローチャートである。

【図12】スマートポスター2の設置手順を示すシーケンス図である。

【図13】スマートポスターシステム1の動作を示すシーケンス図である。

【図14】スマートポスターシステム1の動作を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態を図面に基づき説明する。

10

20

30

40

50

本実施形態は、本発明を、街頭や駅等に配設され、博物館、美術館等の展示施設の情報を提供するスマートポスターシステム1に適用したものである。

(構成)

図1は、スマートポスターシステム1の構成を示す図である。

図1に示すように、スマートポスターシステム1は、スマートポスター2、アクセスポイント3a、3b、WEBサーバ4、無線携帯端末5a、5bを備える。アクセスポイント3a、3bとWEBサーバ4とは、インターネット6を介して、互いに通信可能に接続されている。なお、本実施形態では、説明を容易にするため、スマートポスター2、アクセスポイント3a、3b、無線携帯端末5a、5bを1つずつ備える構成とした。

【0011】

スマートポスター2は、展示情報ポスター7、およびRFIDタグ8を備える。

展示情報ポスター7は、街頭や駅等の複数箇所に設定した領域Aそれぞれに配設されている。そして、展示情報ポスター7は、展示施設の情報が表面に印刷されている。

図2は、RFIDタグ8の構成を示すブロック図である。

RFIDタグ8は、展示情報ポスター7に貼着されている。RFIDタグ8は、図2に示すように、非接触通信部9、記憶部10、および制御部11を備える。

【0012】

非接触通信部9は、近距離無線通信を介して、無線携帯端末5a、5bの後述するNFCリーダ/ライタ12a、12bと通信可能となっている。近距離無線通信としては、例えば、13.56MHz周波数帯を使用した近距離(例えば、数cm)の通信を採用できる。これにより、制御部11が、非接触通信部9(近距離無線通信)を介して、無線携帯端末5a、5bと通信可能となっている。

【0013】

図3は、記憶部10に記憶されている各種情報のデータ構造を示す図である。

図3に示すように、記憶部10は、固有ID番号、外部端末識別鍵、設置場所データ、会員用SSID(Service Set Identifier)、会員用WEP(Wired Equivalent Privacy)、会員用URL、会員用情報1、会員用情報2、一般用SSID、一般用WEP、一般用URL、一般用情報1、一般用情報2、および利用情報を記憶する記憶領域を有している。固有ID番号とは、RFIDタグ8を識別するためのユニークなID番号である。また、外部端末識別鍵とは、会員用無線携帯端末5aと一般用無線携帯端末5bとを識別するための識別鍵を示す情報である。具体的には、外部端末識別鍵は、会員用無線携帯端末5aに対応付けられている固有ID番号を示す情報である。さらに、設置場所データとは、スマートポスター2の設置場所を示す情報である。また、会員用SSIDとは、アクセスポイント3aのSSIDである。さらに、会員用WEPとは、アクセスポイント3aの暗号鍵(WEPキー)である。また、会員用URLとは、展示施設の予め登録された会員(例えば、友の会会員)のみがアクセス可能なWEBサイト(以下、会員用WEBサイトとも呼ぶ)のURL(アドレス)である。会員用WEBサイトとは、展示情報ポスター7に表示されている情報に関する会員向けの詳細情報が掲載されているWEBサイトである。さらに、会員用情報1とは、会員向けに提供される特別な案内情報(例えば、会員向けのクーポン等の割引情報)である。また、会員用情報2とは、会員向けに提供されるアンケート調査表を示す情報である。さらに、一般用SSIDとは、アクセスポイント3bのSSIDである。また、一般用WEPとは、アクセスポイント3bの暗号鍵(WEPキー)である。さらに、一般用URLとは、一般利用者(会員以外の利用者)がアクセス可能なWEBサイト(以下、一般用WEBサイトとも呼ぶ)のURL(アドレス)である。一般用WEBサイトとは、展示情報ポスター7に表示されている情報に関する一般利用者向けの詳細情報が掲載されているWEBサイトである。また、一般用情報1とは、一般利用者向けに提供される特別な案内情報(例えば、一般利用者向けのクーポン等の割引情報)である。さらに、一般情報2とは、一般利用者向けに提供されるアンケート調査表を示す情報である。また、利用情報とは、無線携帯端末5a、5bとRFIDタグ8とが近距離無線通信を行った回数を示す情報である。近距離無線通信を行った回数とは、近距離無線

10

20

30

40

50

通信を介して無線携帯端末 5 a、5 b と R F I D タグ 8 とが接続を確立した回数である。利用情報は、日付ごとに記憶されている（日付に対応付けて記憶されている）。

【 0 0 1 4 】

制御部 1 1 は、非接触通信部 9（近距離無線通信）を介して、無線携帯端末 5 a、5 b に記憶部 1 0 が記憶している各種情報を取得可能としている。また、記憶部 1 0 が記憶している各種情報、および非接触通信部 9（近距離無線通信）を介して無線携帯端末 5 a、5 b から取得した指令に基づき、後述する読出制限処理および読出集計処理を実行する。制御部 1 1 としては、例えば、C P U (Central Processing Unit) を採用できる。

【 0 0 1 5 】

アクセスポイント 3 a（以下、会員用アクセスポイント 3 a とも呼ぶ）は、街頭や駅等の複数箇所に設定した領域 A それぞれに対応付けて配設されている。そして、会員用アクセスポイント 3 a は、無線通信を介して、配設された各領域 A 内にある無線携帯端末 5 a の後述する無線通信デバイス 1 3 a と通信可能となっている。無線通信としては、例えば、5.2GHz 周波数帯を使用した通信速度が約 54Mbps の通信や、2.4GHz 周波数帯を使用した通信速度が約 11Mbps の通信を採用できる。その結果、会員用アクセスポイント 3 a は、当該会員用アクセスポイント 3 a を介して、無線携帯端末 5 a をインターネット 6 にアクセス可能とする。これにより、無線携帯端末 5 a が、会員用アクセスポイント 3 a およびインターネット 6 を介して、W E B サーバ 4 と通信可能となっている。

【 0 0 1 6 】

アクセスポイント 3 b（以下、一般用アクセスポイント 3 b とも呼ぶ）は、街頭や駅等の複数箇所に設定した領域 A それぞれに対応付けて配設されている。そして、一般用アクセスポイント 3 b は、無線通信を介して、配設された各領域 A 内にある無線携帯端末 5 b の後述する無線通信デバイス 1 3 b と通信可能となっている。その結果、一般用アクセスポイント 3 b は、当該一般用アクセスポイント 3 b を介して、無線携帯端末 5 b をインターネット 6 にアクセス可能とする。これにより、無線携帯端末 5 b が、一般用アクセスポイント 3 b およびインターネット 6 を介して、W E B サーバ 4 と通信可能となっている。

【 0 0 1 7 】

W E B サーバ 4 は、会員用 U R L に対応付けて会員用 W E B サイトの H T M L (HyperText Markup Language) データを記憶している。また、W E B サーバ 4 は、一般用 U R L に対応付けて一般用 W E B サイトの H T M L データを記憶している。さらに、W E B サーバ 4 は、アクセスポイント 3 a、3 b、およびインターネット 6 を介して、無線携帯端末 5 a、5 b の無線通信デバイス 1 3 a と通信可能となっている。そして、無線携帯端末 5 a が、W E B サーバ 4 が記憶している会員用 W E B サイトの H T M L データを取得可能となっている。また、無線携帯端末 5 b が、W E B サーバ 4 が記憶している一般用 W E B サイトの H T M L データを取得可能となっている。

【 0 0 1 8 】

無線携帯端末 5 a（以下、会員用無線携帯端末 5 a とも呼ぶ）は、展示施設の管理者から会員（展示施設の友の会会員）に配布される端末である。また、会員用無線携帯端末 5 a は、会員用無線携帯端末 5 a を識別するためのユニークな固有 I D 番号を有している。

図 4 は、会員用無線携帯端末 5 a の概略構成を表すブロック図である。

図 4 に示すように、無線携帯端末 5 a は、N F C リーダ/ライタ 1 2 a、無線通信デバイス 1 3 a、情報表示デバイス 1 4 a、および制御部 1 5 a を備える。

N F C リーダ/ライタ 1 2 a は、近距離無線通信を介して、R F I D タグ 8 と通信可能となっている。これにより、制御部 1 5 a が、N F C リーダ/ライタ 1 2 a を介して、R F I D タグ 8 から記憶部 1 0 が記憶している各種情報（会員用 S S I D、会員用 W E P、会員用 U R L、会員用情報 1、会員用情報 2）を取得可能となっている。

【 0 0 1 9 】

無線通信デバイス 1 3 a は、R F I D タグ 8 から取得した会員用 S S I D および会員用 W E P に基づき、無線通信を介して、会員用アクセスポイント 3 a と通信可能となっている。そして、無線通信デバイス 1 3 a は、会員用アクセスポイント 3 a を介して、インタ

10

20

30

40

50

ーネット6にアクセス可能となっている。これにより、制御部15aが、会員用アクセスポイント3aおよびインターネット6を介して、WEBサーバ4と通信可能となっている。そして、制御部15aが、会員用アクセスポイント3aおよびインターネット6を介して、WEBサーバ4から会員用WEBサイトのHTMLデータを取得可能となっている。

【0020】

また、無線通信デバイス13aは、会員用アクセスポイント3aから送出される電波（例えば、ビーコン）の電波強度を検出する。そして、無線通信デバイス13aは、検出結果を示す信号（以下、強度信号とも呼ぶ）を制御部15aに出力する。

情報表示デバイス14aは、情報表示デバイス14aは、制御部15aからの表示指令に従って、WEBサーバ4から取得したHTMLデータに基づいて会員用WEBサイトの画像を表示可能となっている。また、制御部15aからの表示指令に従って、RFIDタグ8から取得した会員用情報1または会員用情報2の画像を表示可能となっている。

【0021】

制御部15aは、RFIDタグ8から取得した各種情報、WEBサーバ4から取得したHTMLデータ、無線通信デバイス13aから出力される強度信号に基づき、予め設定した制御プログラムに従って後述する会員用情報読出処理を実行する。制御部15aとしては、例えば、CPU(Central Processing Unit)を採用できる。

無線携帯端末5b（以下、一般用無線携帯端末5bとも呼ぶ）は、携帯キャリア（電気通信事業者）から公衆に提供される携帯電話機である。また、一般用無線携帯端末5bは、一般用無線携帯端末5bを識別するためのユニークな固有ID番号を有している。

【0022】

図5は、一般用無線携帯端末5bの概略構成を表すブロック図である。

図5に示すように、無線携帯端末5bは、NFCリーダ/ライタ12b、無線通信デバイス13b、移動体通信デバイス16b、情報表示デバイス14b、および制御部15bを備える。

NFCリーダ/ライタ12bは、近距離無線通信を介して、RFIDタグ8と通信可能となっている。これにより、制御部15bが、NFCリーダ/ライタ12bを介して、RFIDタグ8から記憶部10が記憶している各種情報（一般用SSID、一般用WEP、一般用URL、一般用情報1、一般用情報2）を取得可能となっている。

【0023】

無線通信デバイス13bは、RFIDタグ8から取得した一般用SSIDおよび一般用WEPに基づき、無線通信を介して、一般用アクセスポイント3bと通信可能となっている。そして、無線通信デバイス13bは、一般用アクセスポイント3bを介して、インターネット6にアクセス可能となっている。これにより、制御部15bが、一般用アクセスポイント3bおよびインターネット6を介して、WEBサーバ4と通信可能となっている。そして、制御部15bが、一般用アクセスポイント3bおよびインターネット6を介して、WEBサーバ4から一般用WEBサイトのHTMLデータを取得可能となっている。

【0024】

また、無線通信デバイス13bは、一般用アクセスポイント3bから送出される電波（例えばビーコン）の電波強度を検出する。そして、無線通信デバイス13bは、検出結果を示す信号（以下、強度信号とも呼ぶ）を制御部15bに出力する。

移動体通信デバイス16bは、移動体通信を介して、携帯キャリアの基地局（以下、単に基地局とも呼ぶ）と通信可能となっている。移動体通信としては、例えば、国際電気通信連合が定めるIMT-2000規格に準拠した電気通信を採用できる。そして、無線通信デバイス13bは、一般用アクセスポイント3bを介して、インターネット6にアクセス可能となっている。これにより、制御部15bが、基地局を介して、WEBサーバ4と通信可能となっている。そして、制御部15bが、基地局を介して、WEBサーバ4から一般用WEBサイトのHTMLデータを取得可能となっている。

【0025】

また、移動体通信デバイス16bは、携帯キャリアの基地局から送出される電波の電波

10

20

30

40

50

強度を検出する。そして、移動体通信デバイス 16 b は、検出結果を示す信号（以下、強度信号とも呼ぶ）を制御部 15 b に出力する。

情報表示デバイス 14 b は、情報表示デバイス 14 b は、制御部 15 b からの表示指令に従って、WEBサーバ 4 から取得した HTML データに基づいて一般用 WEB サイトの画像を表示可能となっている。また、制御部 15 b からの表示指令に従って、RFID タグ 8 から取得した一般用情報 1 または一般用情報 2 の画像を表示可能となっている。

制御部 15 b は、RFID タグ 8 から取得した各種情報、WEBサーバ 4 から取得した HTML データ、無線通信デバイス 13 b、移動体通信デバイス 16 b から出力される強度信号に基づき、予め設定した制御プログラムに従って後述する一般用情報読出処理を実行する。制御部 15 b としては、例えば、CPU を採用できる。

#### 【0026】

（演算処理）

次に、会員用無線携帯端末 5 a の制御部 15 a が実行する会員用情報読出処理について説明する。会員用情報読出処理は、RFID タグ 8 が会員用無線携帯端末 5 a の NFC リーダ/ライタ 12 a の通信可能範囲内に入った場合に実行される。

図 6 は、会員用情報読出処理を表すフローチャートである。

図 6 に示すように、ステップ S 101 では、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介して、会員用無線携帯端末 5 a と RFID タグ 8 との接続を確立する。これにより、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介して、会員用無線携帯端末 5 a と RFID タグ 8 とを通信可能とする。

#### 【0027】

続いてステップ S 102 に移行して、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介して、RFID タグ 8 の記憶部 10 から固有 ID 番号を読み出す。

続いてステップ S 103 に移行して、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介して、RFID タグ 8 の記憶部 10 から外部端末識別鍵を読み出す。続いて、制御部 15 a は、読み出した外部端末識別鍵を照合する。

続いてステップ S 104 に移行して、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介して、後述する判定処理の実行指令を RFID タグ 8 に送信する。

#### 【0028】

前記ステップ S 105 では、制御部 15 a は、後述する会員用動作処理を実行する。

続いてステップ S 106 に移行して、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介して、後述する読出集計処理の実行指令を RFID タグ 8 に送信する。

続いてステップ S 107 に移行して、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介した、無線携帯端末 5 a と RFID タグ 8 との接続を切断する。これにより、制御部 15 a は、NFC リーダ/ライタ 12 a（近距離無線通信）を介した、無線携帯端末 5 a と RFID タグ 8 との通信を終了する。

#### 【0029】

次に、情報読出処理のステップ S 105 で実行する会員用動作処理について説明する。

図 7 は、会員用動作処理を表すフローチャートである。

図 7 に示すように、ステップ S 201 では、制御部 15 a は、会員用無線携帯端末 5 a が会員用アクセスポイント 3 a と無線通信可能な環境であるか否かを判定する。具体的には、制御部 15 a は、無線通信デバイス 13 a から出力される信号に基づき無線通信デバイス 13 a が会員用アクセスポイント 3 a から送出される電波を受信しているか否かを判定する。そして、制御部 15 a は、無線通信デバイス 13 a が会員用アクセスポイント 3 a から送出される電波を受信していると判定した場合には（Yes）、会員用無線携帯端末 5 a が会員用アクセスポイント 3 a と無線通信可能な環境にあると判定し、ステップ S 202 に移行する。一方、制御部 15 a は、無線通信デバイス 13 a が会員用アクセスポイント 3 a から送出される電波を受信していないと判定した場合には（No）、会員用無線携帯端末 5 a が会員用アクセスポイント 3 a と無線通信可能な環境にはないと判定し、

10

20

30

40

50

ステップ S 2 0 9 に移行する。

【 0 0 3 0 】

前記ステップ S 2 0 2 では、制御部 1 5 a は、N F C リーダ/ライタ 1 2 a ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から会員用 S S I D を読み出す。

続いてステップ S 2 0 3 に移行して、制御部 1 5 a は、N F C リーダ/ライタ 1 2 a ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から会員用 W E P を読み出す。

続いてステップ S 2 0 4 に移行して、制御部 1 5 a は、N F C リーダ/ライタ 1 2 a ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から会員用 U R L を読み出す。

【 0 0 3 1 】

続いてステップ S 2 0 5 に移行して、制御部 1 5 a は、前記ステップ S 2 0 2、S 2 0 3 で読み出した会員用 S S I D、会員用 W E P を会員用無線携帯端末 5 a が会員用アクセスポイント 3 a への無線通信の接続に用いる S S I D、W E P キーとして設定する。

続いてステップ S 2 0 6 に移行して、制御部 1 5 a は、無線通信デバイス 1 3 a ( 無線通信 ) を介して、前記ステップ S 2 0 5 で設定した S S I D と W E P キーとに基づいて会員用アクセスポイント 3 a と制御部 1 5 a との接続を確立する。これにより、制御部 1 5 a は、無線通信デバイス 1 3 a ( 無線通信 ) を介して、制御部 1 5 a と会員用アクセスポイント 3 a とを通信可能とする。そして、制御部 1 5 a は、無線通信デバイス 1 3 a、会員用アクセスポイント 3 a、およびインターネット 6 を介して、W E B サーバ 4 と制御部 1 5 a とを通信可能とする。

【 0 0 3 2 】

続いてステップ S 2 0 7 に移行して、制御部 1 5 a は、無線通信デバイス 1 3 a、会員用アクセスポイント 3 a、およびインターネット 6 を介して、前記ステップ S 2 0 4 で読み出した会員用 U R L にアクセスする。これにより、制御部 1 5 a は、前記ステップ S 2 0 6 で通信可能とされた W E B サーバ 4 から会員用 U R L が示す会員用 W E B サイトの H T M L データを取得する。

続いてステップ S 2 0 8 に移行して、制御部 1 5 a は、前記ステップ S 2 0 7 で取得した H T M L データが示す会員用 W E B サイトを表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 a に出力した後、この演算処理を終了する。

【 0 0 3 3 】

一方、前記ステップ S 2 0 9 では、制御部 1 5 a は、N F C リーダ/ライタ 1 2 a ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から会員用情報 1 を読み出す。

続いてステップ S 2 1 0 に移行して、制御部 1 5 a は、前記ステップ S 2 0 9 で読み出した会員用情報 1 ( 会員向けに提供される特別な案内情報 ) を表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 a に出力する。

続いてステップ S 2 1 1 に移行して、制御部 1 5 a は、N F C リーダ/ライタ 1 2 a ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から会員用情報 2 を読み出す。

続いてステップ S 2 1 2 に移行して、制御部 1 5 a は、前記ステップ S 2 0 9 で読み出した会員用情報 2 ( 会員向けに提供されるアンケート調査表 ) を表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 a に出力した後、この演算処理を終了する。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施形態のスマートポスターシステム 1 では、会員用無線携帯端末 5 a が会員用アクセスポイント 3 a と無線通信可能な環境にはないと判定した場合にのみ ( ステップ S 2 0 1、N o )、R F I D タグ 8 から会員用情報 1 および会員用情報 2 を読み出す構成としたが、他の構成を採用することもできる。例えば、会員用無線携帯端末 5 a が会員用アクセスポイント 3 a と無線通信可能な環境にあると判定した場合にも ( ステップ S 2 0 1、Y e s )、利用者 ( 会員 ) の操作等に応じて、R F I D タグ 8 から会員用情報 1 および会員用情報 2 を読み出し可能とする構成を採用することもできる。

【 0 0 3 5 】

次に、一般用無線携帯端末 5 b の制御部 1 5 b が実行する一般用情報読出処理について説明する。一般用情報読出処理は、R F I D タグ 8 が一般用無線携帯端末 5 b の N F C リ

10

20

30

40

50



ーダ/ライタ 1 2 b の通信可能範囲内に入った場合に実行される。

図 8 は、一般用情報読出処理を表すフローチャートである。

図 8 に示すように、ステップ S 3 0 1 では、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、一般用無線携帯端末 5 b と R F I D タグ 8 との接続を確立する。これにより、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、一般用無線携帯端末 5 b と R F I D タグ 8 とを通信可能とする。

【 0 0 3 6 】

続いてステップ S 3 0 2 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から固有 I D 番号を読み出す。

続いてステップ S 3 0 3 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から外部端末識別鍵を読み出す。続いて、制御部 1 5 b は、読み出した外部端末識別鍵を照合する。

続いてステップ S 3 0 4 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、後述する判定処理の実行指令を R F I D タグ 8 に送信する。

【 0 0 3 7 】

前記ステップ S 3 0 5 では、制御部 1 5 b は、後述する一般用動作処理を実行する。

続いてステップ S 3 0 6 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、後述する読出集計処理の実行指令を R F I D タグ 8 に送信する。

続いてステップ S 3 0 7 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介した、無線携帯端末 5 b と R F I D タグ 8 との接続を切断する。これにより、制御部 1 1 は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介した、無線携帯端末 5 b と R F I D タグ 8 との通信を終了する。

【 0 0 3 8 】

次に、情報読出処理のステップ S 3 0 5 で実行する一般用動作処理について説明する。

図 9 は、一般用動作処理を表すフローチャートである。

図 9 に示すように、ステップ S 4 0 1 では、制御部 1 5 b は、一般用無線携帯端末 5 b が一般用アクセスポイント 3 b と無線通信可能な環境であるか否かを判定する。具体的には、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b から出力される信号に基づき無線通信デバイス 1 3 b が一般用アクセスポイント 3 b から送出される電波を受信しているか否かを判定する。そして、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b が一般用アクセスポイント 3 b から送出される電波を受信していると判定した場合には ( Y e s )、一般用無線携帯端末 5 b が一般用アクセスポイント 3 b と無線通信可能な環境にあると判定し、ステップ S 4 0 2 に移行する。一方、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b が一般用アクセスポイント 3 b から送出される電波を受信していないと判定した場合には ( N o )、一般用無線携帯端末 5 b が一般用アクセスポイント 3 b と無線通信可能な環境にはないと判定し、ステップ S 4 0 9 に移行する。

【 0 0 3 9 】

前記ステップ S 4 0 2 では、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から一般用 S S I D を読み出す。

前記ステップ S 4 0 3 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から一般用 W E P を読み出す。

続いてステップ S 4 0 4 に移行して、制御部 1 5 b は、N F C リーダ/ライタ 1 2 b ( 近距離無線通信 ) を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から一般用 U R L を読み出す。

【 0 0 4 0 】

続いてステップ S 4 0 5 に移行して、制御部 1 5 b は、前記ステップ S 4 0 2、S 4 0 3 で読み出した一般用 S S I D、一般用 W E P を一般用無線携帯端末 5 b が一般用アクセスポイント 3 b への無線通信の接続に用いる S S I D、W E P キーとして設定する。

続いてステップ S 4 0 6 に移行して、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b を介して、前記ステップ S 4 0 5 で設定した S S I D と W E P キーとに基づいて一般用アクセス

10

20

30

40

50

ポイント 3 b と制御部 1 5 b との接続を確立する。これにより、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b (無線通信) を介して、制御部 1 5 b と一般用アクセスポイント 3 b とを通信可能とする。そして、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b、一般用アクセスポイント 3 b、およびインターネット 6 を介して、WEBサーバ 4 と制御部 1 5 b とを通信可能とする。

#### 【0041】

続いてステップ S 4 0 7 に移行して、制御部 1 5 b は、無線通信デバイス 1 3 b、一般用アクセスポイント 3 b、およびインターネット 6 を介して、前記ステップ S 4 0 4 で読み出した一般用 URL にアクセスする。これにより、制御部 1 5 b は、前記ステップ S 4 0 6 で通信可能とされた WEBサーバ 4 から一般用 URL が示す一般用 WEB サイトの HTML データを取得する。

10

続いてステップ S 4 0 8 に移行して、制御部 1 5 b は、前記ステップ S 4 0 7 で取得した HTML データが示す一般用 WEB サイトを表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 b に出力した後、この演算処理を終了する。

#### 【0042】

一方、前記ステップ S 4 0 9 では、制御部 1 5 b は、制御部 1 5 b は、一般用無線携帯端末 5 b が基地局と移動体通信可能な環境であるか否かを判定する。具体的には、制御部 1 5 b は、移動体通信デバイス 1 6 b から出力される強度信号に基づき移動体通信デバイス 1 6 b が基地局から送出される電波を受信しているか否かを判定する。そして、制御部 1 5 b は、移動体通信デバイス 1 6 b が基地局から送出される電波を受信していると判定した場合には (Yes) 一般用無線携帯端末 5 b が基地局と移動体通信可能な環境にあると判定し、ステップ S 4 1 0 に移行する。一方、制御部 1 5 b は、移動体通信デバイス 1 6 b が基地局から送出される電波を受信していないと判定した場合には (No) 一般用無線携帯端末 5 b が基地局と移動体通信可能な環境にはないと判定し、ステップ S 4 1 3 に移行する。

20

#### 【0043】

前記ステップ S 4 1 0 では、制御部 1 5 b は、NFCリーダ/ライタ 1 2 b (近距離無線通信) を介して、RFIDタグ 8 の記憶部 1 0 から一般用 URL を読み出す。

続いてステップ S 4 1 1 に移行して、制御部 1 5 b は、移動体通信デバイス 1 6 b、基地局、およびインターネット 6 を介して、前記ステップ S 4 1 0 で取得した一般用 URL にアクセスする。これにより、制御部 1 5 b は、WEBサーバ 4 から一般用 URL が示す一般用 WEB サイトの HTML データを取得する。

30

続いてステップ S 4 1 2 に移行して、制御部 1 5 b は、前記ステップ S 4 1 1 で取得した HTML データが示す一般用 WEB サイトを表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 b に出力した後、この演算処理を終了する。

#### 【0044】

一方、前記ステップ S 4 1 3 では、制御部 1 5 b は、NFCリーダ/ライタ 1 2 b (近距離無線通信) を介して、RFIDタグ 8 の記憶部 1 0 から一般用情報 1 を読み出す。

続いてステップ S 4 1 4 に移行して、制御部 1 5 b は、前記ステップ S 4 1 3 で読み出した一般用情報 1 (一般向けに提供される特別な案内情報) を表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 b に出力する。

40

続いてステップ S 4 1 5 に移行して、制御部 1 5 b は、NFCリーダ/ライタ 1 2 b (近距離無線通信) を介して、RFIDタグ 8 の記憶部 1 0 から一般用情報 2 を読み出す。

続いてステップ S 4 1 6 に移行して、制御部 1 5 b は、前記ステップ S 4 1 5 で読み出した一般用情報 2 (一般向けに提供されるアンケート調査表) を表示させる表示指令を情報表示デバイス 1 4 b に出力した後、この演算処理を終了する。

#### 【0045】

次に、RFIDタグ 8 の制御部 1 1 が実行する読出制限処理について説明する。

読出制限処理は、会員用無線携帯端末 5 a または一般用無線携帯端末 5 b から読出制限処理の実行指令が送信された場合に実行される。

50

図 10 は、読出制限処理を表すフローチャートである。

図 10 に示すように、ステップ S 6 0 1 では、制御部 1 1 は、非接触通信部 9（近距離無線通信）を介して、読出制限処理の実行指令を送信した無線携帯端末 5 a、5 b（以下、送信元無線携帯端末 5 a、5 bとも呼ぶ）から固有 I D 番号を取得する。なお、送信元無線携帯端末 5 a、5 b が固有 I D 番号を有しておらず、制御部 1 1 が、送信元無線携帯端末 5 a、5 b から固有 I D 番号を取得できなかった場合には、固有 I D 番号として不登録番号を取得したものと以降のフローを実行する。不登録番号とは、会員用無線携帯端末 5 a に対応付けられている固有 I D 番号以外の I D 番号である。

【 0 0 4 6 】

続いてステップ S 6 0 2 に移行して、制御部 1 1 は、送信元無線携帯端末 5 a、5 b が会員用無線携帯端末 5 a であるか否かを判定する。具体的には、制御部 1 1 は、記憶部 1 0 が記憶している外部端末識別鍵（会員用無線携帯端末 5 a の固有 I D 番号）のうちに、前記ステップ S 6 0 1 で取得した固有 I D 番号と一致するものがあるか否かを判定する。そして、制御部 1 1 は、取得した固有 I D 番号と一致するものがあると判定した場合には（ Y e s ）、送信元無線携帯端末 5 a、5 b が会員用無線携帯端末 5 a であると判定し、ステップ S 6 0 3 に移行する。一方、制御部 1 1 は、取得した固有 I D 番号と一致するものがないと判定した場合には（ N o ）、送信元無線携帯端末 5 a、5 b が一般用無線携帯端末 5 b であると判定し、ステップ S 6 0 4 に移行する。

【 0 0 4 7 】

前記ステップ S 6 0 3 では、制御部 1 1 は、記憶部 1 0 が記憶している会員用 S S I D、会員用 W E P、会員用 U R L、会員用情報 1、および会員用情報 2（以下、これらを会員用情報群とも呼ぶ）のみを読み出し可能とした後、この演算処理を終了する。これにより、制御部 1 1 は、送信元無線携帯端末 5 a、5 b が、近距離無線通信を介して、R F I D タグ 8 から一般用 S S I D、一般用 W E P、一般用 U R L、一般用情報 1、および一般用情報 2（以下、これらを一般用情報群とも呼ぶ）を読出不可な状態とする。

一方、前記ステップ S 6 0 4 では、制御部 1 1 は、R F I D タグ 8 から記憶部 1 0 が記憶している一般用情報群のみを読み出し可能とした後、この演算処理を終了する。これにより、制御部 1 1 は、送信元無線携帯端末 5 a、5 b が、近距離無線通信を介して、R F I D タグ 8 から会員用情報群を読出不可な状態とする。

【 0 0 4 8 】

次に、R F I D タグ 8 の制御部 1 1 が実行する読出集計処理について説明する。

読出集計処理は、会員用無線携帯端末 5 a または一般用無線携帯端末 5 b から読出集計処理の実行指令が送信された場合に実行される。

図 11 は、読出集計処理を表すフローチャートである。

図 11 に示すように、ステップ S 7 0 1 では、制御部 1 1 は、記憶部 1 0 から現在の日付に対応付けられている利用情報を読み出す。なお、現在の日付に対応付けられている利用情報が記憶部 1 0 に記憶されていない場合には、現在の日付に対応付けられている利用情報として回数「 0 」を示す情報が読み出されたものとして以降のフローを実行する。

【 0 0 4 9 】

続いてステップ S 7 0 2 に移行して、制御部 1 1 は、前記ステップ S 7 0 1 で読み出した利用情報が示す回数に「 1 」を加算する。

続いてステップ S 7 0 3 に移行して、制御部 1 1 は、前記ステップ S 7 0 2 で算出した加算結果を現在の日付に対応する利用情報として記憶部 1 0 に記憶させた後、この演算処理を終了する。これにより、制御部 1 1 は、無線携帯端末 5 a または 5 b と R F I D タグ 8 とが近距離無線通信を行った回数を記憶部 1 0 に記憶させる。これにより、制御部 1 1 は、利用日ごとに、R F I D タグ 8 から情報が読み出された回数（会員用情報読出処理の実行回数と一般用情報読出処理の実行回数との合計数）を計数する。そして、制御部 1 1 は、計数結果を利用情報として記憶部 1 0 に記憶する。

【 0 0 5 0 】

なお、本実施形態のスマートポスターシステム 1 では、会員用情報読出処理の実行回数

と一般用情報読出処理の実行回数との合計数を計数する例を示したが（すなわち、会員用無線携帯端末 5 a が R F I D タグ 8 から情報を読み出した回数と、一般用無線携帯端末 5 b が R F I D タグ 8 から情報を読み出した回数とを合わせて計数する例を示したが）、他の構成を採用することもできる。例えば、会員用無線携帯端末 5 a が R F I D タグ 8 から情報を読み出した回数と、一般用無線携帯端末 5 b が R F I D タグ 8 から情報を読み出した回数とを別々にカウントする構成を採用することもできる。

#### 【 0 0 5 1 】

以上、本実施形態では、展示施設の情報が提示情報を構成する。以下同様に、図 1 の展示情報ポスター 7 が情報表示媒体を構成する。さらに、図 1 の R F I D タグ 8 が R F I D タグを構成する。また、図 2 の制御部 1 1、図 6 のステップ S 1 0 6、図 8 のステップ S 3 0 6、図 1 1 のステップ S 7 0 1 ~ S 7 0 3 が計数部を構成する。さらに、図 2 の記憶部 1 0 が記憶部を構成する。また、図 1 のスマートポスター 2 が R F I D タグ付き情報表示媒体を構成する。さらに、図 1 の無線携帯端末 5 a、5 b が無線携帯端末を構成する。また、図 1 のインターネット 6 が通信網を構成する。さらに、図 1 のアクセスポイント 3 a、3 b がアクセスポイントを構成する。また、図 4、図 5 の N F C リーダ/ライタ 1 2 a、1 2 b、図 7 のステップ S 2 0 2 ~ S 2 0 4、図 9 のステップ S 4 0 2 ~ S 4 0 4 が読出手段を構成する。さらに、会員用 U R L および一般用 U R L が格納場所情報を構成する。また、図 4、図 5 の無線通信デバイス 1 3 a、1 3 b、図 7 のステップ S 2 0 5 ~ S 2 0 7、図 9 のステップ S 4 0 5 ~ S 4 0 7 が通信部を構成する。

#### 【 0 0 5 2 】

（動作、その他）

次に、本実施形態のスマートポスターシステム 1 の設置手順を説明する。

図 1 2 は、スマートポスター 2 の設置手順を示すシーケンス図である。

まず、管理者が、図 1 2 に示すように、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 を初期化する。これにより、記憶部 1 0 が記憶している情報を消去する。続いて、管理者が、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 に各種情報（固有 I D 番号、外部端末識別鍵、設置場所データ、会員用 S S I D、会員用 W E P、会員用 U R L、会員用情報 1、会員用情報 2、一般用 S S I D、一般用 W E P、一般用 U R L、一般用情報 1、および一般用情報 2）を書きこむ。記憶部 1 0 の初期化や記憶部 1 0 への各種情報の書き込みには、例えば、公知の R F I D タグリーダ/ライタ装置を採用できる。続いて、管理者が、R F I D タグ 8 を展示情報ポスター 7 の所定位置に貼着する。これにより、スマートポスター 2 を形成する。続いて、管理者が、スマートポスター 2 を街頭や駅等の複数箇所に設定した領域 A に設置する。

#### 【 0 0 5 3 】

次に、本実施形態のスマートポスターシステム 1 の動作を説明する。

図 1 3 は、スマートポスターシステム 1 の動作を示すシーケンス図である。

まず、会員が、図 1 3 に示すように、会員用無線携帯端末 5 a を R F I D タグ 8 にかざしたとする。すると、会員用無線携帯端末 5 a が会員用情報読出処理（図 6 の演算処理）を開始する。そして、会員用情報読出処理により、会員用無線携帯端末 5 a が、N F C リーダ/ライタ 1 2 a（近距離無線通信）を介して、会員用無線携帯端末 5 a と R F I D タグ 8 との接続を確立する（ステップ S 1 0 1）。続いて、会員用無線携帯端末 5 a が、N F C リーダ/ライタ 1 2 a（近距離無線通信）を介して、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から固有 I D 番号を読み出す（ステップ S 1 0 2）。続いて、会員用無線携帯端末 5 a が、R F I D タグ 8 の記憶部 1 0 から外部端末識別鍵を読み出し、読み出した外部端末識別鍵を照合する（ステップ S 1 0 3）。続いて、会員用無線携帯端末 5 a が、R F I D タグ 8 に読出制限処理の実行指令を送信する（ステップ S 1 0 4）。読出制限処理の実行指令が送信されると、R F I D タグ 8 が、読出制限処理（図 1 0 の演算処理）を実行する。そして、読出制限処理により、R F I D タグ 8 が、会員用無線携帯端末 5 a から固有 I D 番号を取得する（ステップ S 6 0 1）。続いて、R F I D タグ 8 が、会員用無線携帯端末 5 a、つまり、読出制限処理の実行指令を送信してきた無線携帯端末 5 a が会員用無線携帯端末 5 a であると判定する（ステップ S 6 0 2、Y e s）。続いて、R F I D タグ 8 が、会

員用情報群（会員用SSID、会員用WEP、会員用URL、会員用情報1、および会員用情報2）のみを読み出し可能とする（ステップS603）。これにより、RFIDタグ8が、近距離無線通信を介した一般用情報群の読み出しを不可能な状態とする。

#### 【0054】

続いて、会員用無線携帯端末5aが、会員用動作処理（図7の演算処理）を実行する（ステップS105）。ここで、会員用無線携帯端末5aが、会員用アクセスポイント3aから送出される電波を受信していたとする。すると、会員用動作処理により、会員用無線携帯端末5aが、会員用アクセスポイント3aと無線通信可能な環境であると判定する（ステップS201、Yes）。続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a（近距離無線通信）を介して、RFIDタグ8の記憶部10から会員用SSIDを読み出す（ステップS202）。続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a（近距離無線通信）を介して、RFIDタグ8の記憶部10から会員用WEPを読み出す（ステップS203）。続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a（近距離無線通信）を介して、RFIDタグ8の記憶部10から会員用URLを読み出す（ステップS204）。続いて、会員用無線携帯端末5aが、読み出した会員用SSID、会員用WEPを無線携帯端末5aが会員用アクセスポイント3aへの無線通信の接続に用いるSSID、WEPキーとして設定する（ステップS205）。続いて、会員用無線携帯端末5aが、無線通信デバイス13aを介して、設定したSSIDとWEPキーに基づいて会員用アクセスポイント3aと会員用無線携帯端末5aとの接続を確立する（ステップS206）。続いて、会員用無線携帯端末5aが、無線通信デバイス13a、会員用アクセスポイント3a、およびインターネット6を介して、取得した会員用URLにアクセスする（ステップS207）。これにより、会員用無線携帯端末5aが、WEBサーバ4から会員用URLが示す会員用WEBサイトのHTMLデータを取得する。続いて、会員用無線携帯端末5aが、取得したHTMLデータが示す情報を表示させる表示指令を情報表示デバイス14aに出力する。これにより、情報表示デバイス14aが、展示情報ポスター7に表示されている情報の詳細情報を表示する。

#### 【0055】

このように、本実施形態のスマートポスターシステム1では、会員用無線携帯端末5aが、会員用アクセスポイント3a（無線通信）を介して、WEBサーバ4から会員用WEBサイトのHTMLデータを取得するようにした。それゆえ、携帯キャリアの通信回線を利用しないで済み、通信回線の利用料が発生しないで済む。そのため、携帯キャリアへの通信費用が発生しないで済む。これにより、スマートポスターシステム1の利用が促進され、スマートポスター2による情報配信効果を向上できる。

#### 【0056】

また、例えば、携帯キャリア（電気通信事業者）の通信回線を利用する場合と比べ、通信速度を高速化できる。それゆえ、会員用WEBサイトのHTMLデータを短時間に取得できる。ちなみに、携帯キャリアの通信回線を利用する方法では、携帯キャリアの通信回線が混雑し、会員用WEBサイトのHTMLデータの取得に長時間を要する。

さらに、基地局から送出される電波を受信できない場所（例えば、地下フロア、地下鉄車両内）や、携帯電話機による基地局との通信が禁止されている場所（例えば、医療機関病院・診療所、博物館、美術館）にもスマートポスター2を設置できる。

#### 【0057】

さらに、本実施形態のスマートポスターシステム1では、会員用無線携帯端末5aが、RFIDタグ8から各種情報（会員用SSID、会員用WEP、会員用URL）を読み出し、読み出した情報に基づいて会員用アクセスポイント3aと無線通信を行い、会員用アクセスポイント3aを介して会員用URLが示す格納場所にアクセスするようにした。それゆえ、会員用無線携帯端末5aと会員用アクセスポイント3aとを自動的に接続でき、会員用WEBサイトのHTMLデータのアドレスに容易にアクセスできる。

#### 【0058】

続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a（近距離無線通信）

を介して、読出集計処理の実行指令をRFIDタグ8に送信する(ステップS106)。読出集計処理の実行指令が送信されると、RFIDタグ8が、読出集計処理(図11の演算処理)を実行する。そして、読出集計処理により、RFIDタグ8が、記憶部10から現在の日付に対応付けられている利用情報を読み出す(ステップS701)。続いて、RFIDタグ8が、読み出した利用情報が示す回数に「1」を加算する(ステップS702)。続いて、RFIDタグ8が、算出した加算結果を現在の日付に対応する利用情報として記憶部10に記憶させる(ステップS703)。これにより、RFIDタグ8が、利用日ごとに、RFIDタグ8から情報が読み出された回数を計数する。そして、RFIDタグ8が、計数結果を利用情報として記憶部10に記憶する。

#### 【0059】

このように、本実施形態のスマートポスターシステム1では、RFIDタグ8が、RFIDタグ8から情報が読み出された回数を計数するようにした。そして、RFIDタグ8が、計数結果を利用情報として記憶部10に記憶するようにした。それゆえ、例えば、記憶部10に記憶されている利用情報を解析することで、スマートポスター2の利用状況を把握することができる。そのため、スマートポスター2の設置効果を容易に確認することができる。その結果、スマートポスター2の設置場所をより適切なものとすることができ、スマートポスター2設置の費用対効果を向上することができる。

続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a(近距離無線通信)を介して、RFIDタグ8との接続を切断する(ステップS107)。

#### 【0060】

一方、会員用無線携帯端末5aが、会員用アクセスポイント3aから送出される電波を受信していなかったとする。すると、会員用無線携帯端末5aが、無線携帯端末5aが会員用アクセスポイント3aと無線通信可能な環境ではないと判定する(ステップS201、No)。続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a(近距離無線通信)を介して、RFIDタグ8の記憶部10から会員用情報1を読み出す(ステップS209)。続いて、会員用無線携帯端末5aが、読み出した会員用情報1を表示させる表示指令を情報表示デバイス14aに出力する(ステップS210)。これにより、情報表示デバイス14aが、会員向けに提供される特別な案内情報を表示する。

このように、本実施形態のスマートポスターシステム1では、情報表示デバイス14aが、会員向けに提供される特別な案内情報(会員向けのクーポン等の割引情報)を表示(提供)するようにした。それゆえ、展示施設への来場を会員に促すことができる。

#### 【0061】

続いて、会員用無線携帯端末5aが、NFCリーダ/ライタ12a(近距離無線通信)を介して、RFIDタグ8の記憶部10から会員用情報2を読み出す(ステップS211)。続いて、会員用無線携帯端末5aが、読み出した会員用情報2を表示させる表示指令を情報表示デバイス14aに出力する(ステップS212)。これにより、情報表示デバイス14aが、会員向けに提供されるアンケート調査表を表示する。

このように、本実施形態のスマートポスターシステム1では、情報表示デバイス14aが、会員向けに提供されるアンケート調査表を表示(提供)するようにした。それゆえ、会員にアンケート調査項目を回答させることができる。

図14は、スマートポスターシステム1の動作を示すシーケンス図である。

#### 【0062】

一方、一般利用者が、図14に示すように、一般用無線携帯端末5bをRFIDタグ8にかざしたとする。すると、一般用無線携帯端末5bが一般用情報読出処理(図8の演算処理)を開始する。そして、一般用情報読出処理により、一般用無線携帯端末5bが、NFCリーダ/ライタ12b(近距離無線通信)を介して、一般用無線携帯端末5bとRFIDタグ8との接続を確立する(ステップS301)。続いて、一般用無線携帯端末5bが、NFCリーダ/ライタ12b(近距離無線通信)を介して、RFIDタグ8の記憶部10から固有ID番号を読み出す(ステップS302)。続いて、一般用無線携帯端末5bが、RFIDタグ8の記憶部10から外部端末識別鍵を読み出し、読み出した外部端末

10

20

30

40

50

識別鍵を照合する（ステップS303）。続いて、一般用無線携帯端末5bが、RFIDタグ8に読出制限処理の実行指令を送信する（ステップS304）。読出制限処理の実行指令が送信されると、RFIDタグ8が、読出制限処理（図10の演算処理）を実行する。そして、読出制限処理により、RFIDタグ8が、一般用無線携帯端末5bから固有ID番号を取得する（ステップS601）。続いて、RFIDタグ8が、一般用無線携帯端末5b、つまり、読出制限処理の実行指令を送信してきた無線携帯端末5bが一般用無線携帯端末5bであると判定する（ステップS602、Yes）。続いて、RFIDタグ8が、一般用情報群（一般用SSID、一般用WEP、一般用URL、一般用情報1、および一般用情報2）のみ読み出しを可能とする（ステップS603）。これにより、RFIDタグ8が、近距離無線通信を介した会員用情報群の読み出しを不可能な状態とする。

10

【0063】

このように、本実施形態のスマートポスターシステム1では、RFIDタグ8が、読出制限処理の実行指令を送信してきた無線携帯端末5bが一般用無線携帯端末5bであると判定した場合には、一般用情報群の読み出しのみを許可する。それゆえ、一般利用者が、RFIDタグ8の記憶部10から会員用情報群（会員用SSID、会員用WEP、会員用URL、会員用情報1、および会員用情報2）を読み出すことを防止できる。

【0064】

続いて、一般用無線携帯端末5bが、一般用動作処理（図9の演算処理）を実行する（ステップS305）。ここで、一般用無線携帯端末5bが、一般用アクセスポイント3bから送出される電波、および基地局から送出される電波のいずれも受信していなかったとする。すると、一般用動作処理により、一般用無線携帯端末5bが、一般用アクセスポイント3bと無線通信可能な環境ではないが、基地局と移動体通信可能な環境であると判定する（ステップS401、No、ステップS409、Yes）。続いて、一般用無線携帯端末5bが、NFCリーダ/ライタ12b（近距離無線通信）を介して、RFIDタグ8の記憶部10から一般用URLを読み出す（ステップS410）。続いて、一般用無線携帯端末5bが、移動体通信デバイス16b、基地局、およびインターネット6を介して、取得した一般用URLにアクセスする（ステップS411）。これにより、一般用無線携帯端末5bが、WEBサーバ4から一般用URLが示すWEBサイトのHTMLデータを取得する。続いて、一般用無線携帯端末5bが、取得したHTMLデータが示す情報を表示させる表示指令を情報表示デバイス14bに出力する。これにより、情報表示デバイス14bが、展示情報ポスター7に表示されている情報の詳細情報を表示する。

20

30

【0065】

続いて、一般用無線携帯端末5bが、NFCリーダ/ライタ12b（近距離無線通信）を介して、読出集計処理の実行指令をRFIDタグ8に送信する（ステップS306）。続いて、一般用無線携帯端末5bが、NFCリーダ/ライタ12b（近距離無線通信）を介して、RFIDタグ8との接続を切断する（ステップS307）。

【符号の説明】

【0066】

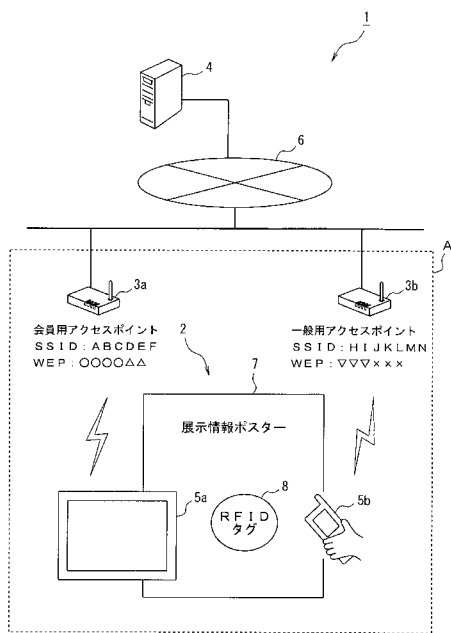
- 1 スマートポスターシステム
- 2 スマートポスター
- 3 a 会員用アクセスポイント
- 3 b 一般用アクセスポイント
- 4 WEBサーバ
- 5 a 会員用無線携帯端末
- 5 b 一般用無線携帯端末
- 6 インターネット
- 7 展示情報ポスター
- 8 RFIDタグ
- 9 非接触通信部
- 10 記憶部

40

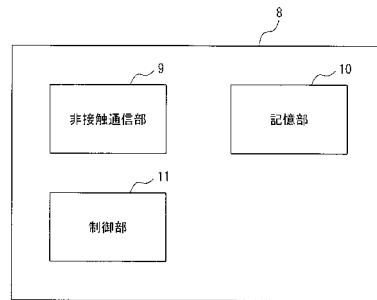
50

- 1 1 制御部
- 1 2 a、1 2 b NFCリーダ/ライタ
- 1 3 a、1 3 b 無線通信デバイス
- 1 4 a、1 4 b 情報表示デバイス
- 1 5 a、1 5 b 制御部
- 1 6 b 移動体通信デバイス

【図 1】



【図 2】

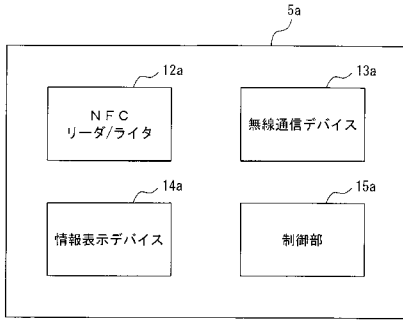


【図 3】

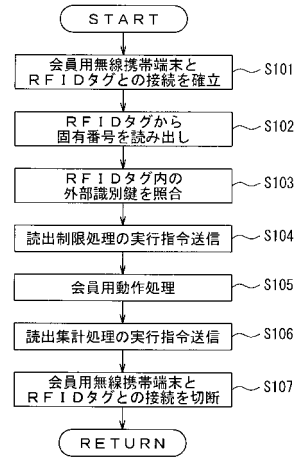
固有ID番号
外部端末識別鍵
設置場所データ
会員用SSID
会員用WEP
会員用URLアドレス
会員用情報 1
会員用情報 2
一般用SSID
一般用WEP
一般用URLアドレス
一般用情報 1
一般用情報 2
利用情報



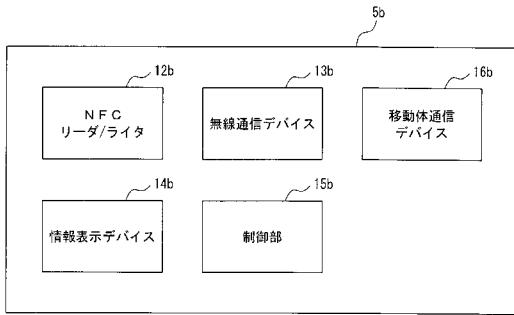
【図4】



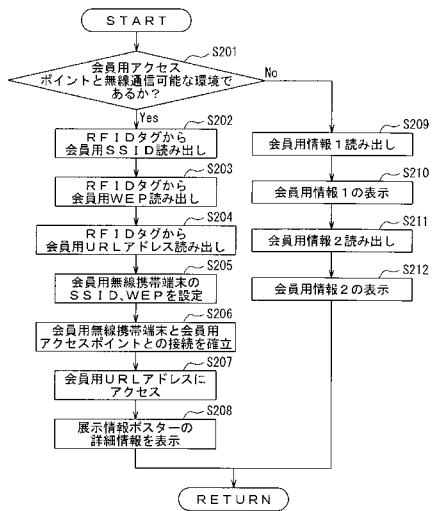
【図6】



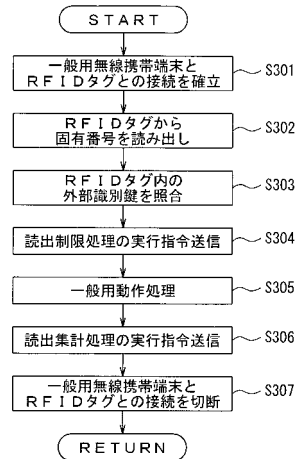
【図5】



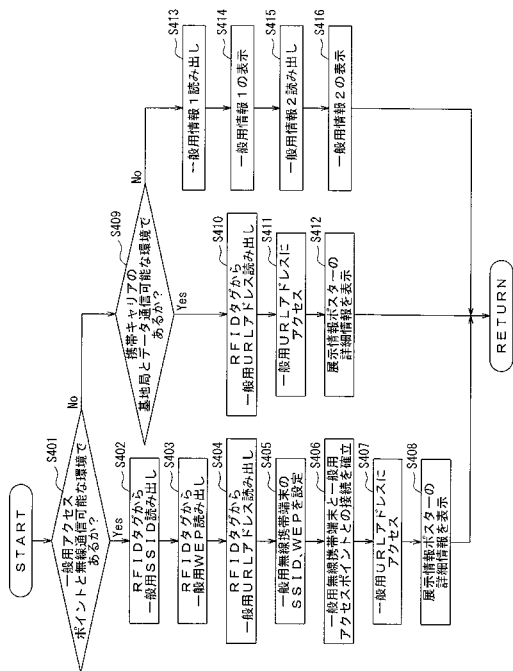
【図7】



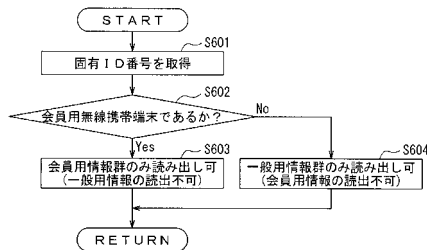
【図8】



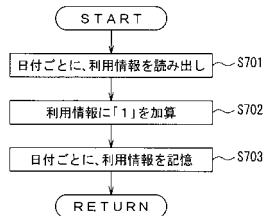
【図 9】



【図 10】



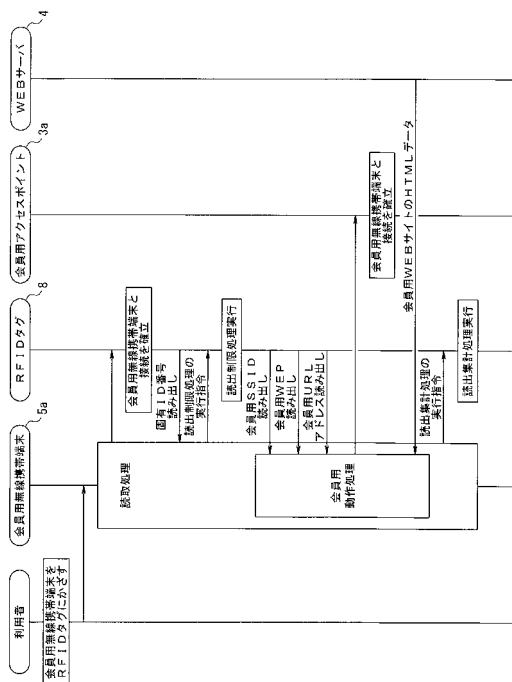
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図14】

