

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

名刺を読み取って画像情報を生成する名刺読み取り部と、
前記名刺読み取り部によって生成された画像情報を電子ペーパーに表示して無線タグが実装された名刺プレートを作成する名刺プレート作成部と、
前記名刺読み取り部によって生成された画像情報に基づいて文字認識してコード情報生成して前記無線タグのユニークな識別情報と関連付けて記憶装置に格納するデータベース構築部と、
を備えたことを特徴とする無線タグ付き名刺プレート作成管理システム。

【請求項 2】

前記無線タグもしくは記憶装置に、前記無線タグが近づけられることによって生成されるイベント発生の都度更新される、資料請求回数を含むデータを記録するデータ記録部と、
前記資料請求回数データを加工して前記名刺プレートに表示する表示データ生成部と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の無線タグ付き名刺プレート作成管理システム。

【請求項 3】

前記電子ペーパーが持つ解像度に基づき、前記名刺読み取り部によって読み取られた画像情報から前記解像度に応じた情報を抽出して前記電子ペーパーに表示させる表示データ抽出部と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の無線タグ付き名刺プレート作成管理システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、主に、展示会場やセミナー会場で入場者に渡され、使用される、無線タグ付き名刺プレート作成管理システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

展示会場やセミナー会場において、来場者の名刺をネームプレートとして使用することがある。また、その名刺から、来場者名簿、顧客リスト等を作成し、次回開催時の案内送付、あるいは製品販売促進のための資料として活用していた。この場合、名刺はブース毎に管理され、従って、来場者は多数枚の名刺の持参を余儀なくされ、また、資料請求の毎に名刺を差し出す必要があり、面倒であった。

【0003】

一方、商品見本市等の展示会場において、来場者に来場者情報が記録された ID タグを貸与し、資料請求の際に当該 ID タグを端末装置に近づける（半径 50 cm）だけで資料請求来場者の名刺情報を作成可能な名刺管理システムが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 10 - 283407 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 に開示された技術によれば、来場者は、資料請求の際に、都度、名刺を差し出す等の煩わしさから解放され、また、主催者側は、ID タグから読み取った名刺情報を活用することができる。

しかしながら、この場合、ID タグの情報を読み込まないと ID タグは名刺として役割を果たすことができず、主催者側は、現場で来場者がどのような立場でどのような仕事をしているのかについて、来場者を見ただけでは把握することができないため、商談等を円

10

20

30

40

50

滑に行うことが困難である。

【0005】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、名刺としての役割を果たしながら名刺を電子化して名刺情報の管理を可能とする、無線タグ付き名刺プレート作成管理システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記した課題を解決するために本発明は、名刺を読み取って画像情報を生成する名刺読み取り部と、前記名刺読み取り部によって生成された画像情報を電子ペーパーに表示して無線タグが実装された名刺プレートを作成する名刺プレート作成部と、前記名刺読み取り部によって生成された画像情報に基づいて文字認識してコード情報生成して前記無線タグのユニークな識別情報と関連付けて記憶装置に格納するデータベース構築部と、を備えたことを特徴とする。

10

【0007】

また、本発明は、上述の無線タグ付き名刺プレート作成管理システムにおいて、前記無線タグもしくは記憶装置に、前記無線タグが近づけられることによって生成されるイベント発生の都度更新される、資料請求回数を含むデータを記録するデータ記録部と、前記資料請求回数データを加工して前記名刺プレートに表示する表示データ生成部と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

20

また、本発明は、上述の無線タグ付き名刺プレート作成管理システムにおいて、前記電子ペーパーが持つ解像度に基づき、前記名刺読み取り部によって読み取られた画像情報から前記解像度に応じた情報を抽出して前記電子ペーパーに表示させる表示データ抽出部と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、名刺をスキャナで読み取り、画像情報を電子ペーパーに表示して無線タグが実装された名刺プレートを作成し、コード情報を無線タグのユニークな識別情報と関連付けて記憶装置に格納することで、名刺としての役割を果たしながら記憶装置に格納された名刺情報の管理を行なうことができる。

30

また、無線タグもしくは記憶装置に資料請求回数を含むデータを記録し、この資料請求回数データを加工して名刺プレートに表示することで、主催者側は現場で来場者の立場や仕事の概要を知ることができるのは勿論のこと、表示される資料請求回数等のデータにより、興味の内容あるいは程度を知ることができ、従って、スムーズな商談等が可能となる。更に、電子ペーパーが持つ解像度に基づき、読み取られた画像情報から必要な情報のみ抽出して表示することで、電子ペーパーが持つ解像度が低くても、名刺としての必要な機能を確保することができるので、解像度が高い電子ペーパーを利用する場合に比べて電子ペーパーにかかるコストを低減させることができる。また、展示会場やセミナー会場等の現場で認識不要な、例えば、住所、電話番号、メールアドレス等を省略したネームプレートを作成することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、本発明の名刺プレート作成管理システムのシステムフローを示す図である。本発明で特徴的なことは、入場の際に預かった1枚の名刺からスキャナで情報を読み取り、画像情報は、裏に無線タグが実装された電子ペーパーに表示して名刺プレートとして活用し、また、コード情報は、電子ペーパーに実装された無線タグおよびシステムのデータベースに格納し、活用することにある。

具体的に、図1において、まず、展示会またはセミナーが開催され、入場時に来場者は名刺を提出する。ここで、主催者は、来場者から渡される1枚の名刺から情報を読み取り、画像情報が表示された名刺プレートを発行して来場者に渡す。

50

なお、名刺プレートは、無線タグが実装された電子ペーパーで構成される。また、コード情報は、無線タグに記録されると共に、データベースが構築される。主催者は、データベースから来場者名簿を作成し、また、来場者履歴等から次回の展示会やセミナー開催案内を発行する。なお、名刺プレートについては、展示会やセミナー閉会后、または退場時に回収してデータを更新することによりリサイクルが可能である。

【0011】

電子ペーパーは、紙のように柔軟でLCDよりコントラストが高く視野角が優れているため読みやすく、自由に形状を作れる優位性がある。低価格が特徴で、新しいメディアである。情報は随時書替えが可能であり、一度表示すれば、電力を必要とせず、内容が保存されている。厚さは紙に近く、約200ミクロン～300ミクロンと非常に薄く、紙のように柔軟性に富む。 10

構造は比較的単純であり、2枚のプラスチックの間にコピー機で使用されている帯電トナーを封じ込め、数ボルト～10ボルト程度の電圧を印加する。その結果、プラスチックの内側面では、帯電トナーの吸着、離着が起こり、情報が書き込まれる仕組みを持つ。着色した荷電粒子を封入したマイクロカプセルを塗布した層に、場所により異なった極性及び電圧を印加することでマイクロカプセル内の荷電粒子を泳動させ画像表示する方式もある。また、一つの画素をRGBに3分割し、あるいはCMYの3層を上下に積層することでカラー表示も可能である。

【0012】

図2は、本発明の名刺プレート作成管理システムの構成例を示すブロック図である。 20

本発明の名刺プレート作成管理システムは、スキャナ1、PC2、無線タグリーダライタ(R/W)3、無線タグ付き名刺プレート発行機4、来場者管理データベース(DB)5で構成される。

PC2は、スキャナ1によって読み込まれる名刺情報のうち、画像情報を無線タグ付き名刺プレート発行機4へ供給し、画像情報を無線タグR/W3および来場者管理DB5へ供給する。無線タグ付き名刺プレート発行機4は、PCから受信した画像情報を電子ペーパーに記録し、また、電子ペーパーに実装される無線タグ10には、無線タグR/W3によって以下に示す情報が記録される。

【0013】

無線タグ10と無線タグR/W3の構成の一例が図6に示されている。無線タグ10は、シリアル番号等ユニークな識別情報で管理され、無線回路101、記憶回路102から構成されるICチップであり、無線タグリーダライタ3から供給される電波によって駆動される。記憶回路102には、識別情報の他に、資料請求回数、参加履歴等の情報が記録される。 30

無線回路101は、無線タグリーダライタ3から発せられる電波を外付け、あるいはチップに内蔵のアンテナで受信し、受信した電波を使って電磁誘導により発電し、記憶回路102に記録されたデータを発信する。この中には、自身を特定する上記した識別情報も含まれる。

【0014】

無線タグリーダライタ3は、無線回路31、データ生成回路32、通信プロトコル制御回路33、外部接続インタフェース回路34で構成される。 40

無線タグリーダライタ3は、通信プロトコル制御回路33を介して輻輳制御が行なわれ、電波許容距離範囲(例えば1m)にある無線タグ10により発信される電波を無線回路31で受信し、そのデータを取り込む。また、データ生成回路32によって生成される記録データを変調し、無線回路31を介し発信して無線タグ10に記録する。

なお、取り込まれたデータは、外部接続インタフェース回路34を介して接続される、PC2によって処理される。

【0015】

説明を図2に戻し、ここでは、ブース毎に設置されるPCを核とするスタンドアロン構成を例示したが、展示会やセミナーを主催する側に設置されるサーバで集中管理し、ブー 50

スに分散配置した端末装置（ＰＣ２）によって無線タグ付き名刺プレートを発行する構成をとっても良い。その場合、ブース毎の管理は勿論、複数のブースを１つの名刺プレートで利用可能である。

【００１６】

図３は、図２に示すＰＣの内部構成を機能展開して示したブロック図である。図３に示されるように、ＰＣ２は、名刺読み取り部２２と、表示データ抽出部２３と、ＤＢ構築部２４と、名刺プレート作成部２５と、電子ペーパー２７（表示データ作成部）と、イベント発生検知部２８と、無線タグデータ記録部２９と、ＤＢ検索処理部３０で構成される。

【００１７】

名刺読み取り部２２は、スキャナもしくはデジタルカメラ（以下、スキャナと総称する）によって読み取られる名刺情報である画像とコードを取り込み、それぞれ、表示データ抽出部２３と、ＤＢ構築部２４へ供給する。 10

表示データ抽出部２３は、電子ペーパー２７（表示データ生成部）が持つ解像度に基づき、名刺読み取り部２２によって読み取られた画像情報から必要な情報のみ抽出して電子ペーパー２７（表示データ生成部）を介して表示させる。この抽出は、例えば、電子ペーパー２７の解像度を示す解像度レベルと、画像情報から抽出する対象となる項目（会社名、所属、氏名、電話番号、ファックス番号、電子メールアドレスなど）のうち、どれを抽出するかを示す抽出項目情報とが対応付けて所定のメモリ内に記憶されており、このメモリに記憶された情報に基づいて、作成する対象となる名刺プレートの解像度に応じた表示データが表示データ抽出部２３によって抽出される。 20

ＤＢ構築部２４は、名刺に記載された会社名、所属、氏名、住所、電話番号、Ｅメールアドレス等、コード化された情報を、記憶装置である来場者管理ＤＢ２６に登録する。このとき、ＤＢ構築部２４は、登録するこれらのコード情報を、無線タグ１０のユニークな識別情報と関連付けて格納する。

名刺プレート作成部２５は、名刺読み取り部２２によって読み取られ、表示データ抽出部２３を介して得られる画像情報を電子ペーパー２７（表示データ作成部）を介して表示し、無線タグ１０が実装された名刺プレートを作成する、いわゆる図２に示す無線タグ付き名刺プレート発行機４に相当する部分である。

【００１８】

一方、イベント発生検知部２８は、無線タグ１０が無線タグＲ／Ｗ３に近づけられることによって生成されるイベント（資料請求）を検知して無線タグデータ記録部２９を起動する機能を持つ。無線タグデータ記録部２９は、イベント発生の都度更新される、資料請求回数を含むデータを無線タグ１０に記録する。 30

ＤＢ検索処理部３０は、ＤＢ検索要求を受信したときに来場者管理ＤＢ２６を検索し、例えば、検索結果得られる来場者に次回展示会やセミナーの開催案内を作成する等の機能を持つ。なお、ここに示す電子ペーパー２７は、先の資料請求回数データを加工（例えば棒グラフ化）して名刺プレートに表示させる表示データ生成部を含む。この表示データ生成部は、資料請求回数に応じた図形を名刺プレートに表示させる機能を有し、資料請求回数は、図形で表示されれば棒グラフに限らず、他の図形であってもよい。例えば、資料請求回数と図形とを対応付けて所定のメモリに記憶しておき、このメモリを参照することにより、資料請求回数に応じて、異なる図形（図柄）に更新するようにしてもよい。なお、この図形としてはグラフに限らず、花などの図形を適用することにより、資料請求回数を把握することができるとともに、装飾によって見栄えを向上させることができる。 40

【００１９】

図４は、図２、図３に示す本発明実施形態の基本動作を説明するために引用したフローチャートである。

以下、図４に示すフローチャートを参照しながら本発明実施形態の動作について詳細に説明する。

【００２０】

まず、名刺読み取り部２２は、来場者の名刺から画像情報とコード情報を取り込み（Ｓ 50

41)、画像情報は表示データ抽出部23へ、コード情報はDB構築部24へ供給する(S42)。表示データ抽出部23では、電子ペーパー27が持つ解像度に従い必要情報を抽出して該当する画像情報を名刺プレート作成部25へ供給する(S43)。

ここでは、デフォルトで「会社名、所属、氏名」を定義しても良く、また、必要に応じて必要情報を設定させても良い。このことにより、名刺プレート作成部25では、表示データ抽出部23によって抽出された画像情報を電子ペーパー27に表示することにより、無線タグが実装された名刺プレートを作成することができる(S44)。前者のデフォルト設定に従い作成された名刺プレートの一例を図7(b)に示す。ここでは、解像度の関係から、来場者の住所、電話番号、Eメールアドレスが省略された名刺になっている。なお、図7(a)は、名刺に書かれたデータの一例を示す。

10

【0021】

また、DB構築部24では、入力されたコード情報に基づき、来場者管理DB26を構築し(S45)、このとき、来場者管理DB26には、来場者毎に割り当てられる無線タグ10の識別情報毎、会社名、所属、氏名、住所、電話番号、Eメールアドレス等のデータ項目が設定され格納される。そして、随時、DB検索要求を受付け、DB検索応答処理を実行する(S46)。

DB検索応答処理により作成される開催案内の処理フローを図5(a)に示す。すなわち、DB検索要求を受信したDB検索処理部30は(S461)、来場者管理DB26を検索して次回開催案内の送付が必要とされる来場者を抽出し(S462)、あらかじめ作成済みのテンプレートに、抽出された来場者の会社名、所属、氏名を埋め込み、案内通知

20

【0022】

一方、イベント発生検知部28は、常時イベント発生を監視している。イベント検知の処理フローが図5(b)に示されている。

すなわち、名刺プレートを携行する来場者が、資料請求のために無線タグR/W3に名刺プレートをかざしたときに(S471)、これをイベント発生として検知する(S472)。このとき、無線タグデータ記録部29を起動して無線タグ27の資料請求回数データを更新する(S473)。なお、来場者管理DB26に、更に資料請求回数データ項目を割付け、これを更新しても良い(図4、S48)。電子ペーパー(表示データ作成部)27は、更新された表示回数を棒グラフデータに加工し、これを表示する(S49)。

30

【0023】

以上説明のように本発明は、名刺としての役割を果たしながら名刺を電子化して名刺情報の管理を可能とする、無線タグ付き名刺プレート作成管理システムを提供するものであり、このために、名刺をスキャナ1で読み取り、画像情報を電子ペーパー27に表示して無線タグ10が実装された名刺プレートを作成し、コード情報を無線タグのユニークな識別情報と関連付けて来場者管理DB26に格納する。

本発明によれば、無線タグ10もしくは来場者管理DB26に資料請求回数を含むデータを記録し、この資料請求回数データを加工して名刺プレートに表示することで、主催者側は現場で来場者の立場や仕事の概要を知ることができるのは勿論のこと、表示される資料請求回数等のデータにより、興味の内容あるいは程度を知ることができ、従って、スムーズな商談等が可能となる。更に、電子ペーパーが持つ解像度に基づき、読み取られた画像情報から必要な情報のみ抽出して表示することで、電子ペーパーが持つ解像度に関する弱点をカバーでき、展示会場やセミナー会場等の現場で認識不要な、例えば、住所、電話番号、メールアドレス等を省略したネームプレートを表示できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の名刺プレート作成管理システムのシステムフローを示す図である。

【図2】本発明の名刺プレート作成管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図3】図2に示したPCの内部構成を機能展開して示したブロック図である。

【図4】本発明実施形態の動作を示すフローチャートである。

50

【図5】本発明実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図6】図2に示した無線タグと無線タグリーダーライトの構成例を示す図である。

【図7】電子ペーパーに表示される名刺プレートの一例を示す図である。

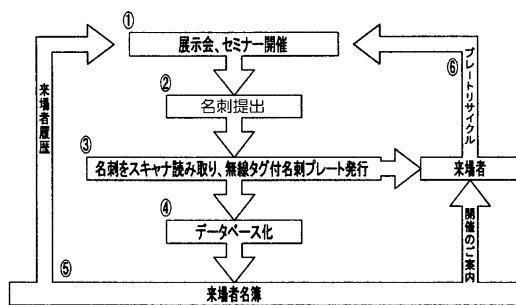
【符号の説明】

【0025】

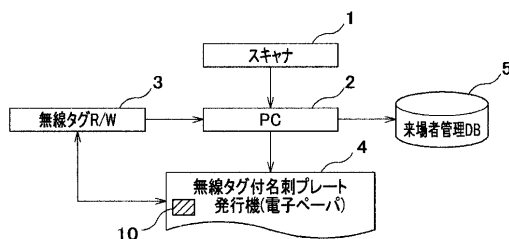
1 ... スキャナ、2 ... PC、3 ... 無線タグリーダーライト、4 ... 無線タグ付き名刺プレート、5、26 ... 来場者管理データベース、10 ... 無線タグ、22 ... 名刺読み取り部、23 ... 表示データ抽出部、24 ... DB構築部、25 ... 名刺プレート作成部、27 ... 電子ペーパー（表示データ作成部）、28 ... イベント発生検知部、29 ... 無線タグデータ記録部、30 ... DB検索処理部

10

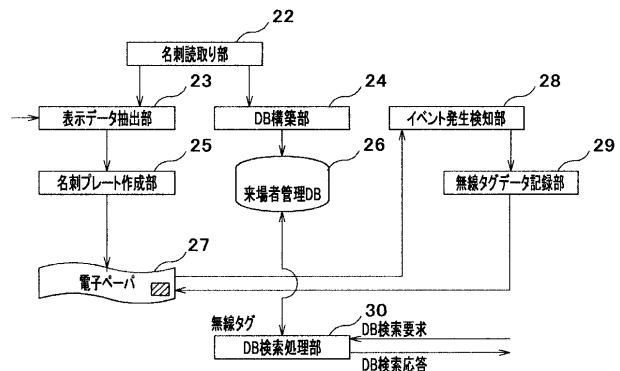
【図1】



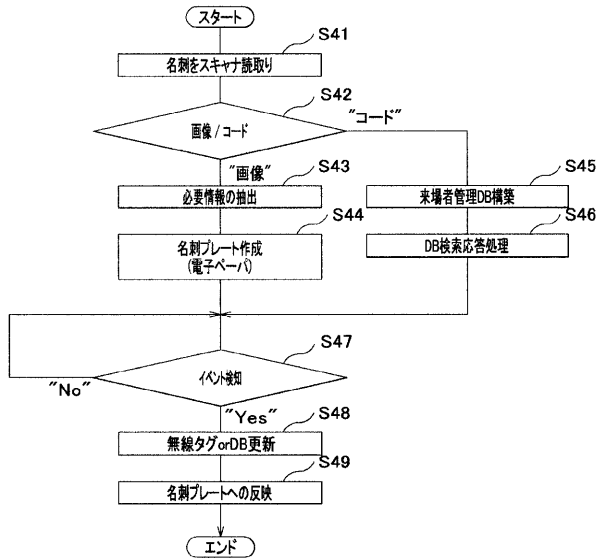
【図2】



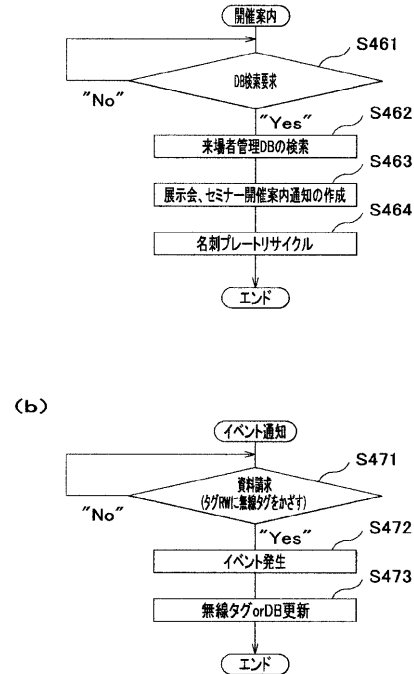
【図3】



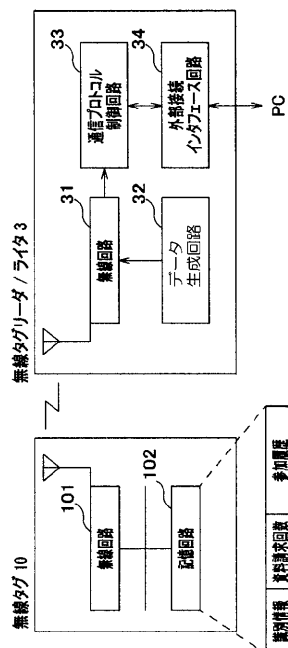
【図4】



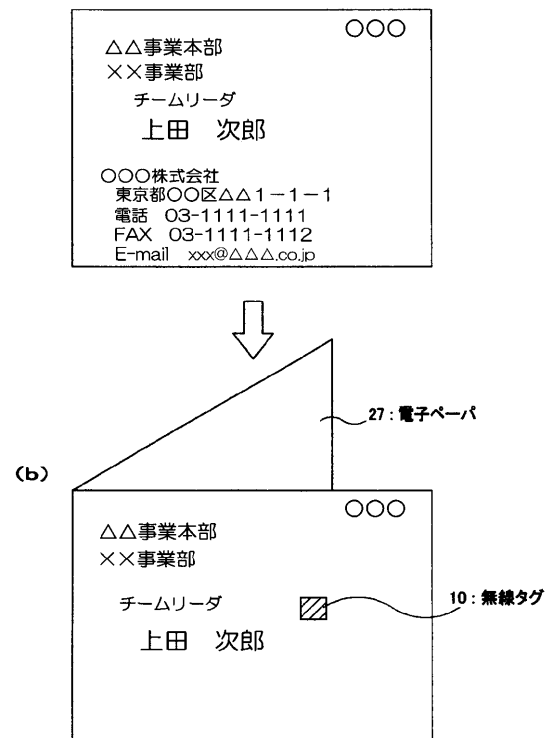
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 室田 憲一

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) 5B058 CA15 KA11 YA20

5B064 AA07 AA10