

(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2005-84826
(P2005-84826A)

(43) 公開日 平成17年3月31日(2005.3.31)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 17/60

F I
G06F 17/60 3 2 6

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-314451 (P2003-314451)	(71) 出願人	392026693 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(22) 出願日	平成15年9月5日(2003.9.5)	(74) 代理人	100088155 弁理士 長谷川 芳樹
		(74) 代理人	100092657 弁理士 寺崎 史朗
		(74) 代理人	100114270 弁理士 黒川 朋也
		(74) 代理人	100122507 弁理士 柏岡 潤二
		(74) 代理人	100123995 弁理士 野田 雅一

最終頁に続く

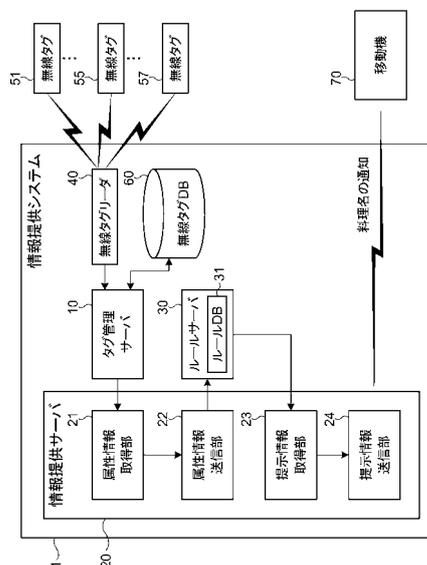
(54) 【発明の名称】 サーバ装置、及び情報提供方法

(57) 【要約】

【課題】 無線タグリーダにより検出された複数の無線タグに対応する属性情報に応じて、有益な情報をユーザに提示することである。

【解決手段】 本発明に係る情報提供サーバ20は、ショッピングカート内及びその周辺で検出された無線タグ51~59の有する属性情報を取得すると、これらの属性情報をルールサーバ30宛に送信する。ルールサーバ30は、受信された属性情報が所定の組合せを満たす場合には、その組合せに対応する提示情報を情報提供サーバ20に返信する。情報提供サーバ20は、この提示情報を受信すると、属性情報から取得された移動機70のメールアドレス宛に、これを送信する。これにより、ユーザは、カートに入れた食材から作ることのできる料理を容易に把握することが可能となる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線タグリーダにより検出された複数の無線タグの属性情報を取得する属性情報取得手段と、

前記属性情報取得手段により取得された前記属性情報の組合せに応じて決定された提示情報を取得する提示情報取得手段と、

前記提示情報取得手段により取得された前記提示情報を送信する送信手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】

前記複数の無線タグは、異なる複数の無線タグリーダにより検出された無線タグであることを特徴とする請求項 1 に記載のサーバ装置。 10

【請求項 3】

前記提示情報は、前記属性情報が対応付けられた物の組合せにより実現される物の情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のサーバ装置。

【請求項 4】

前記提示情報は、前記属性情報が対応付けられた物の数が所定の数を超過した旨を示す情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のサーバ装置。

【請求項 5】

前記提示情報は、前記属性情報が対応付けられた物を組み合わせて所定の物を生成する際に不足する物の情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のサーバ装置。 20

【請求項 6】

サーバ装置が、

無線タグリーダにより検出された複数の無線タグの属性情報を取得する属性情報取得ステップと、

前記属性情報取得ステップにて取得された前記属性情報の組合せに応じて決定された提示情報を取得する提示情報取得ステップと、

前記提示情報取得ステップにて取得された前記提示情報を送信する送信ステップを含むことを特徴とする情報提供方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、サーバ装置、情報提供方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、無線タグリーダにより同時に検出された複数の無線タグからユーザや物品の状況を判断し、これに応じた処理を実行する物品管理システムが提案されている。例えば、特許文献 1 には、本棚に設置された無線タグリーダが、ユーザに貼られた無線タグと、持ち出された本に貼られた無線タグとを同時に検出すると、該ユーザが本を借りたものと判断し、本の貸出しを登録する方法が提案されている。更に、特許文献 2 には、同様の方法を、棚に陳列された薬品瓶の持出し管理に適用したシステムが開示されている。 40

【特許文献 1】特開 2001 - 22834 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 52054 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、上記従来技術は何れも、無線タグが貼付された人と物品とを識別の対象とするものであるが、ユーザに対する情報の提示を想定したものではない。したがって、複数の無線タグに対応付けられた個別の情報を利用して、ユーザに提示すべき情報を適宜変更することで、状況に応じた有益な情報をユーザに提示することはできなかった。

【0004】

50

そこで、本発明の課題は、無線タグリーダにより検出された複数の無線タグに対応する属性情報に応じて、有益な情報をユーザに提示することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決すべく、本発明に係るサーバ装置は、無線タグリーダにより検出された複数の無線タグの属性情報を取得する属性情報取得手段と、前記属性情報取得手段により取得された前記属性情報の組合せに応じて決定された提示情報を取得する提示情報取得手段と、前記提示情報取得手段により取得された前記提示情報を送信する送信手段とを備える。

【0006】

また、本発明に係る情報提供方法は、サーバ装置が、無線タグリーダにより検出された複数の無線タグの属性情報を取得する属性情報取得ステップと、前記属性情報取得ステップにて取得された前記属性情報の組合せに応じて決定された提示情報を取得する提示情報取得ステップと、前記提示情報取得ステップにて取得された前記提示情報を送信する送信ステップとを含む。

【0007】

これらの発明によれば、無線タグリーダにより検出された複数の無線タグの属性情報が取得された後、これらの属性情報の組合せに応じて決定された提示情報が取得及び送信される。すなわち、ユーザが選択した物品の有する無線タグが、ユーザの近傍にある無線タグリーダによって検出されるので、これらの無線タグの属性情報は、ユーザの状況や嗜好性が反映されたものである可能性が高い。また、かかる可能性は、取得される属性情報の数が複数となることで更に高まる。したがって、サーバ装置が、これらの属性情報を組み合わせることによって導き出される情報を取得して、ユーザ宛に送信することにより、ユーザにとって有益な情報の提示が可能となる。

【0008】

前記複数の無線タグは、異なる複数の無線タグリーダにより検出された無線タグであってもよい。換言すれば、属性情報を取得する対象となる複数の無線タグは、必ずしも、同一の無線タグリーダによって検出されたものでなくてもよい。これにより、サーバ装置は、例えば屋内と屋外、スーパーマーケットと冷蔵庫といった遠隔地に離れて存在する物品の属性を組み合わせた情報を、ユーザに提示することができる。また、サーバ装置が、無線タグを検出する無線タグリーダをユーザの属性から選定することで、ユーザ固有の状況や嗜好性が適確に反映された物品の属性情報を取得することができるので、より有益な情報の提示が可能となる。

【0009】

前記提示情報は、前記属性情報が対応付けられた物の組合せにより実現される物の情報であることができる。例えば、カボチャ、パセリ、牛乳に属性情報がそれぞれ対応付けられている場合には、これらの食材を使用して作ることのできるカボチャスープ等の料理が、提示情報としてユーザに提示され得る。この場合、ユーザは、特段の操作を要せずに、購入しようとしたカゴに入れた食材又は冷蔵庫に既にある食材から作ることのできる料理を、簡易迅速に把握することができる。

【0010】

前記提示情報は、前記属性情報が対応付けられた物の数が所定の数を超えた旨を示す情報であってもよい。すなわち、サーバ装置は、その一部若しくは全部に同一の属性情報を有する物品の数が、所定の数を超えた場合に、提示情報を介してその旨をユーザに通知する。例えば、属性情報にパセリを含む無線タグが複数検出された際に、サーバ装置がその数を計数し、計数結果が所定の閾値を超えている場合には、パセリを買い過ぎである旨のメッセージがユーザに通知される。これにより、ユーザは、食材を買い過ぎることを未然に防止できる。

【0011】

前記提示情報は、前記属性情報が対応付けられた物を組み合わせることで所定の物を生成する

10

20

30

40

50

際に不足する物の情報であってもよい。例えば、カボチャ、パセリ、牛乳を食材としてカボチャスープを作ることができるとする。この場合、カボチャ、牛乳を属性情報に含む無線タグが検出されたことに伴って、不足する食材としてのパセリが、提示情報としてユーザに提示される。したがって、ユーザは、特段の操作を要せずに、所望の料理を作るために追加購入すべき残りの食材を、容易に知ることができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、無線タグリーダにより検出された複数の無線タグに対応する属性情報に応じて、有益な情報をユーザに提示することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

(第1の実施形態)

以下、添付図面を参照して、本発明の第1の実施形態における情報提供システムについて説明する。図1は、本実施の形態における情報提供システム1の構成を示す図である。図1に示す様に、情報提供システム1は、タグ管理サーバ10と、情報提供サーバ20(サーバ装置に対応)と、ルールサーバ30と、無線タグリーダ40と、無線タグDB(DataBase)60とを備えて構成される。

【0014】

タグ管理サーバ10は、ショッピングカートに設置された無線タグリーダ40に接続されている。タグ管理サーバ10は、無線タグリーダ40が検出した無線タグのID(51, ..., 55, ..., 57)を基に、これらのIDに対応する属性情報を無線タグDB60から取得する。取得された属性情報は、情報提供サーバ20宛に一括して送信される。属性情報は、無線タグのIDに対応付けられて、無線タグDB60に予め格納されている。

【0015】

無線タグDB60におけるデータ格納例を図2に示す。例えば、移動機70のユーザに貼付された無線タグのID“51”には、属性情報として、“人間、子、女性、フランス料理好き”といったデータが対応付けられている。また、食材に貼付された無線タグのID“52, 53, 54, 55, 57”には、種別、産地、収穫日(若しくは製造日)、サイズ、賞味期限といったデータが属性情報として対応付けられている。更に、移動機70に貼付された無線タグのID“56”には、携帯電話、所有者氏名、メールアドレスといったデータが対応付けられている。

【0016】

情報提供サーバ20は、機能的には、属性情報取得部21(属性情報取得手段に対応)と、属性情報送信部22と、提示情報取得部23(提示情報取得手段に対応)と、提示情報送信部24(送信手段に対応)とを備える。

【0017】

属性情報取得部21は、タグ管理サーバ10から送信される上記属性情報を一括して受信する。上述した様に、この属性情報には、ユーザに関する属性情報が含まれており、同時に受信された属性情報が、当該ユーザに対応するものであることを識別可能になっている。本実施の形態では、図2に示した属性情報が一括して受信される。これにより、情報提供サーバ20は、無線タグID“51”により識別されるユーザが、トマト、カボチャ、パセリ、食パンを1つずつと、牛乳1つを購入しようとしていることを認識可能である。また、提示情報の通知先として、携帯電話のメールアドレス“aaa@bbb”を使用することも認識可能である。

【0018】

属性情報送信部22は、属性情報取得部21により取得された属性情報をルールサーバ30宛に送信する。

【0019】

提示情報取得部23は、ルールサーバ30から送信された提示情報を受信して取得する。

【0020】

提示情報送信部24は、提示情報取得部23により取得された提示情報を、属性情報に含まれる移動機70のメールアドレス宛に送信する。

【0021】

ルールサーバ30は、情報提供サーバ20の属性情報送信部22から複数の属性情報を受信すると、それらを組み合わせて提示情報を決定し、情報提供サーバ20に送信する。提示情報は、図3に示すルールDB31を参照して決定される。図3は、ルールDB31におけるデータ格納例を示す図である。ルールDB31は、属性情報の組合せが格納される組合せ領域31aと、属性情報の組合せに応じて提示される情報が格納される提示情報領域31bとを有する。

10

【0022】

図3を参照して、より具体的に説明すると、例えば、取得された属性情報の中に、“トマト”、“パスタ”、“ケチャップ”、“イタリア料理好き”の全てが含まれる場合には、これらの食材から“ナポリタンスパゲティ”を作ることができ、また、ユーザがイタリア料理を好むものと判断できる。したがって、ルールサーバ30には、提示情報として、「ナポリタンスパゲティ」を設定しておく。

【0023】

更に、例えば、取得された属性情報の中に、“牛乳”、“カボチャ”、“パセリ”、“トマト”、“食パン”、“女性”の全てが含まれる場合には、これらの食材から“カボチャスープ”を作ることができ、また、ユーザが女性であることが判断される。したがって、ルールサーバ30には、提示情報として、「カボチャスープ」を設定しておく。なお、提示情報としては、料理名に加えて、食材の分量と作り方(レシピ)を設定してもよい。

20

【0024】

次に、図4を参照して、本実施の形態における情報提供システム1の動作を説明し、併せて、本発明に係る情報提供方法を構成する各ステップについて説明する。図4は、料理提示処理を説明するためのフローチャートである。

【0025】

S1では、タグ管理サーバ10は、同時とみなすことのできる所定の時間(例えば2秒間)内に無線タグリーダ40が検出した無線タグ51~57のIDを取得する。続いて、タグ管理サーバ10は、無線タグDB60を参照して、S1で取得された無線タグIDに対応付けられた属性情報を取得する(S2)。タグ管理サーバ10は、S2で取得された属性情報を情報提供サーバ20に送信する(S3)。このとき送信される七種の属性情報は、図2に示した、無線タグID51~57に対応する属性情報であるものとする。

30

【0026】

S4では、情報提供サーバ20は、S3で送信された属性情報を属性情報取得部21により受信する。

【0027】

属性情報が属性情報送信部22に入力されると、属性情報送信部22は、この属性情報の送信先であるルールサーバを決定する(S5)。

【0028】

属性情報の送信先候補となるルールサーバが複数存在する場合には、S5において、属性情報の送信先となるルールサーバを選択する必要があるが、その選択手法を以下に例示する。第一に、S4で受信された属性情報に含まれる物の種別を使用する手法がある。すなわち、属性情報に含まれる物の種別の過半数がトマト、食パンなど、食べ物の場合には、情報提供サーバ20は、料理やレシピを提示可能なルールサーバ30を選択する。一方、物の種別の過半数が洋服、帽子など、衣類の場合には、ファッションに関する情報を提示可能な別のルールサーバを選択する。

40

【0029】

第二の手法として、無線タグを検出した無線タグリーダの位置を使用する手法も考えられる。すなわち、情報提供サーバ20は、S4において、無線タグを検出した無線タグリー

50

ーダのIDを属性情報と共に受信し、この無線タグリーダーが設置されている場所を基に、属性情報の送信先となるルールサーバを決定する。ここで、無線タグリーダーの場所とリーダーIDとの対応関係は、サーバ管理者によって事前に登録されているものとしてもよいし、GPS (Global Positioning System) 等の位置検出装置を無線タグリーダーに備え、当該装置から定期的を取得されるものとしてもよい。

【0030】

このような態様においては、例えば、受信されたリーダーIDに対応する場所がスーパーマーケットである場合には、食品の購入者が多いことが予想されるので、情報提供サーバ20は、料理やレシピを提示可能なルールサーバ30を選択する。また、リーダーIDに対応する場所がデパート等の試着室である場合には、購入しようとする服が似合うか否かの情報がユーザにとって有益であるので、ファッションチェックの結果を通知可能な別のルールサーバを選択する。更に、第一及び第二の手法を組み合わせても勿論よい。

10

【0031】

本実施の形態では、第一の手法を想定する。再び図2を参照すると、無線タグID51～57の属性情報に含まれる物の種別の過半数(7個のうち5個)が食材であることから、送信先のルールサーバとしてルールサーバ30が選択される。したがって、情報提供サーバ20は、属性情報送信部22により、S4で受信された属性情報を、S5で決定されたルールサーバ30宛に送信する(S6)。

【0032】

ルールサーバ30は、S6で送信された全ての属性情報を受信すると(S7)、図3に示したルールDB31を参照して、受信された属性情報に対応する提示情報を取得する(S8)。本実施の形態では、属性情報に含まれる物の種別は、“人間、トマト、カボチャ、パセリ、牛乳、携帯電話、食パン”であり、7種存在する。また、種別として“人間”を有する属性情報には、“女性”が含まれる。ルールDB31の組合せ領域31aを参照すると、全ての種別(牛乳、カボチャ、パセリ、トマト、食パン)が含まれる組合せが下段に登録されている。また、属性情報として“女性”を有する条件も満たす。したがって、提示情報として“カボチャスープ”が取得される。なお、S7で受信された属性情報の満たす組合せがルールDB31に登録されていない場合には、料理提示処理は終了する。

20

【0033】

S9では、ルールサーバ30は、S8で取得された提示情報を情報提供サーバ20に送信する。

30

【0034】

情報提供サーバ20は、提示情報取得部23により提示情報を受信すると(S10)、この提示情報の送信先を特定すべく、S4で受信された属性情報を再び参照する。図2を参照すると、種別として“携帯電話”を有する属性情報に、メールアドレス“aaa@bbb”が含まれている。したがって、提示情報取得部23は、このメールアドレスを提示情報の送信先として取得する(S11)。

【0035】

情報提供サーバ20は、提示情報送信部24により、S10で受信された提示情報を、S11で取得された送信先に送信する(S12)。その結果、提示情報として“カボチャスープ”が記載された電子メールが移動機70に到達する。移動機70のユーザは、この電子メールを読むことで、現時点でショッピングカートに入っている食材からカボチャスープを作ることができることを知る。

40

【0036】

以上説明した様に、第1の実施形態における情報提供システム1は、ユーザからの明示的な要求を受けることなく、以下の様な処理を実行する。まず、ユーザが使用するショッピングカートに設置された無線タグリーダー40が、食材、移動機70、ユーザ自身に貼付された無線タグ51～57を検出する。これらの無線タグIDがタグ管理サーバ10に通知されると、タグ管理サーバ10は、無線タグDB60に属性情報を問い合わせ、情報提供サーバ20に通知する。情報提供サーバ20は、通知された属性情報が条件を満たす組

50

合せに応じた提示情報をルールサーバ30から取得して、移動機70経由でユーザに通知する。これにより、ユーザは、ショッピングカートに購入したい食材を入れるという簡単な動作で、その食材から作ることでできる料理やその作り方を容易に知ることができる。

【0037】

なお、無線タグに代替してバーコードを使用した場合には、ユーザは、食材のバーコードに読み取り機をかざす動作が少なくとも必要になる。また、バーコードは、読み取り面が見えないと検出できない、傷や埃が付いた場合に検出が困難になる、といった物理的な難点がある。しかし、ショッピングカート内に無線タグリーダーを設置しておき、この無線タグリーダーが、無線タグから発信される電波を受信することで、上記の動作は不要となり、これらの難点も解消される。その結果、ユーザの利便性を損ねることなく、ユーザに対して有益な情報を提供することが可能となる。

10

【0038】

(第2の実施の形態)

続いて、図5～図9を参照して、本発明の第2の実施形態について説明する。第1の実施形態における情報提供システム1では、1つの無線タグリーダーを使用するものとした。これに対して、第2の実施形態においては、複数の無線タグリーダーを連携させることで、上述した提示情報に加えて、更に有益な情報を提示する態様を想定する。

【0039】

図5は、第2の実施形態における情報提供システム2の機能的構成を示すブロック図である。情報提供システム2の構成は、第1の実施形態において詳述した情報提供システム1の構成と主要部を同一とするので、各構成要素には同一の符号を付し、その説明は省略すると共に、第1の実施形態との差異について説明する。

20

【0040】

情報提供システム2は、本実施の形態に特有の構成要素として、タグリーダー管理サーバ80及び無線タグリーダー90を備える。タグリーダー管理サーバ80は、リーダーDB81を有する。リーダーDB81は、図6に示す構成を有する。すなわち、リーダーDB81は、ユーザの属性情報を格納する属性情報領域81aと、連携すべき無線タグリーダーのIDを格納するリーダー領域81bとを有する。属性情報領域81aには、例えば、属性情報の種別が人間である無線タグのIDとして“51”が格納されており、この場合には、その人の自宅の冷蔵庫に設置されている無線タグリーダーのID“90”がリーダー領域81bに対応付けられている。これにより、タグ管理サーバ10は、属性情報に含まれる人の情報(ユーザ)を特定することで、無線タグIDの要求先となる別のリーダーを一意に決定することができる。なお、連携すべき無線タグリーダーのIDは、移動機70を用いて、ユーザが事前に登録することができる。

30

【0041】

無線タグリーダー90は、無線タグ51が貼付されたユーザの自宅にある冷蔵庫内に設置されている。冷蔵庫に入っている全ての食材には無線タグが貼られている。無線タグリーダー90は、タグ管理サーバ10からの要求に応じて、これらの無線タグを検出し、そのIDである“58”、“59”をタグ管理サーバ10に送信する。タグ管理サーバ10は、無線タグDB60を参照して、受信されたIDが対応付けられた物の種別が共に牛乳であることを認識する。

40

【0042】

本実施の形態におけるルールサーバ30のルールDB31内のデータ格納例を図7に示す。図7に示す様に、ルールDB31には、属性情報の組合せと提示情報とが対応付けて格納されている。これにより、取得された属性情報の物品種別に牛乳が3以上含まれている場合、すなわち、既に自宅にある牛乳の本数とこれから購入しようとする牛乳の本数との合計が3本以上である場合には、提示情報として、“牛乳を買い過ぎ”の選定が可能となる。

【0043】

次いで、図8を参照して、第2の実施形態における動作としての買い過ぎ通知処理につ

50

いて説明する。併せて、本発明に係る情報提供方法を構成する各ステップについて説明する。なお、本買い過ぎ通知処理は、第1の実施形態において詳述した料理提示処理（図4参照）と同様のステップを複数含む。したがって、共通するステップの説明は省略し、本発明に特有の処理について説明する。具体的には、図8のT1～T2は、図4に示したS1～S2に相当し、図9のT12～T21は、図4に示したS3～S12にそれぞれ相当する。

【0044】

まずT3では、タグ管理サーバ10は、T2で取得された属性情報を参照して、その要素に“人間”を含む無線タグのIDを取得する。本実施の形態では、T1において、図2に示した属性情報のうち、ID51～57に対応する属性情報が取得された場合を想定しているため、T3では、無線タグID“51”が取得される。続いて、タグ管理サーバ10は、無線タグ検出の要求対象となる無線タグリーダを特定すべく、取得された無線タグIDを有する人に対応付けられた無線タグリーダのIDをタグリーダ管理サーバ80に問い合わせる（T4）。

10

【0045】

タグリーダ管理サーバ80は、T4で送信された無線タグID“51”を受信する（T5）。図6を参照して上述した様に、タグリーダ管理サーバ80には、無線タグID“51”の人間が連携すべき無線タグリーダとして、無線タグリーダ90が登録されている。したがって、T6では、無線タグリーダ90のID“90”が取得され、タグ管理サーバ10宛に送信される（T7）。

20

【0046】

タグ管理サーバ10は、T7で送信された無線タグリーダIDを受信すると（T8）、該IDにより識別される無線タグリーダ90に対して、無線タグの検出要求を送信する（T9）。無線タグリーダ90は、この検出要求に応じて、通信エリアに在圏する無線タグ58, 59を検出し、これらのIDを取得する。取得された無線タグIDは、タグ管理サーバ10に送信される。タグ管理サーバ10は、無線タグID“58”, “59”を受信すると（T10）、T2と同様に、これらのIDに対応する属性情報を無線タグDB60から取得する（T11）。図2を参照すると、ID“58”, “59”には、属性情報として、種別、産地、製造日、賞味期限が対応付けられているので、これらの情報が取得される。

30

【0047】

図9に移り、T12では、T2で取得された属性情報とT11で取得された属性情報とが、タグ管理サーバ10から情報提供サーバ20宛に送信される。ここで、T2で取得された属性情報は、移動機70のユーザのショッピングカートに入れられた食材に関するものを含み、また、T11で取得された属性情報は、当該ユーザの自宅の冷蔵庫にある食材に関するものである。また、情報提供サーバ20は、T13以降の処理において、双方の無線タグリーダ40, 90により検出された無線タグに対応する属性情報から得られる提示情報を移動機70宛に送信する。これにより、ユーザは、これから購入しようとする食材に、既に購入済の食材が反映された情報を得る。

【0048】

本実施の形態においてより具体的には、属性情報の組合せとして“牛乳が3本以上”という条件を満たす場合に、“牛乳を買い過ぎ”なる提示情報を通知するというルールが設定されている（図7参照）。情報提供サーバ20がT13で受信した属性情報からは、ショッピングカートに入れられた牛乳が1本、既に自宅の冷蔵庫にある牛乳が2本であり、合計3本の牛乳があるという判定が可能である。このため、かかる判定結果は、ルールサーバ30に設定されている条件を満たすことになり、提示情報が、情報提供サーバ20経由で移動機70宛に送信される。したがって、移動機70のユーザは、“aaa@bbb”宛に送信された電子メールを見ることで、牛乳を買い過ぎであることを容易に認識できる。

40

【0049】

50

第1及び第2の実施形態は、何れかが排他的に適用されるものではなく、双方を組み合わせて適用することも勿論可能である。すなわち、第2の実施形態においても、情報提供サーバ20は、ショッピングカートと自宅の冷蔵庫とにある食材を併せて作ることでできる料理をユーザに通知するものとしてもよい。このとき、その料理を作る際に余る食材（多過ぎる食材）があれば、その旨が同時に通知される。これにより、ユーザは、現在ある食材から作ることでできる料理を知ることのみならず、その料理を作るために必要最小限の食材を購入することが可能となる。

【0050】

第1及び第2の実施形態における情報提供システム1,2は、以下に説明する様な応用も可能である。すなわち、図4のS8では、タグ管理サーバ10から取得された属性情報が、ルールDB31に組合せとして登録されている全ての属性情報を含む場合にのみ、提示情報がユーザ宛に送信されるものとした。しかし、登録されている全ての属性情報を含む場合でなくても、所定の割合以上を含む場合には、提示情報を送信するものとしてもよい。但し、この場合に送信される提示情報は、現在ある食材では所望の料理を作ることができないことから、料理名ではなく、その料理を作るのに不足する食材の情報であることが望ましい。

10

【0051】

例えば、図3に示す様に、“トマト、パスタ、ケチャップ、イタリア料理好き”なる属性情報の組合せがルールDB31に格納され、これに対応する提示情報として“ナポリタン”が登録されているとする。この場合、ユーザのショッピングカートの中にパスタとケチャップしかなくても、ナポリタンを作るのに必要な三種類の食材のうち、二種類の食材が既にあることから、ユーザはナポリタンを作る可能性が高いことが予想される。したがって、情報提供サーバ20は、「ナポリタンを作るにはトマトが足りません。」なるメッセージを提示情報として、移動機70宛に送信する。したがって、ユーザは、所望する料理の食材が全て揃っていない場合であっても、その料理及び不足する食材を簡易迅速に把握することができる。

20

【0052】

なお、かかる不足食材の通知処理は、自宅の冷蔵庫にある食材を加えた結果に関しても、勿論適用可能である。これにより、ユーザは、これから購入しようとする食材に、既存の食材を加えてもなお不足する食材を容易に知ることができる。その結果、必要な食材の買い忘れ、あるいは、既に購入済の食材の買い過ぎを未然に防止することができる。

30

【0053】

（第3の実施の形態）

続いて、図10～図15を参照して、本発明の第3の実施形態について説明する。第1及び第2の実施形態における情報提供システム1,2では、スーパーマーケットでの食材購入に対する適用を想定した。これに対して、第3の実施形態の情報提供システム3では、試着室におけるファッションチェックサービスへの適用を想定する。詳細な処理内容に関しては後述するが、本実施の形態では、試着室に入った人が、販売されている衣服を実際に着用することなく、似合うか否かを容易に判断することを可能とする。

【0054】

図10は、第3の実施形態における情報提供システム3の機能的構成を示すブロック図である。情報提供システム3の構成は、第1の実施形態において詳述した情報提供システム1の構成と主要部を同一とするので、各構成要素には同一の符号を付し、その説明は省略すると共に、第1の実施形態との差異について説明する。

40

【0055】

まず、情報提供システム3は、無線タグDB60を有するが、格納されているデータが第1及び第2の実施形態と異なる。本実施の形態において無線タグDB60に格納されるデータの例を図11に示す。図11に示す様に、無線タグDB60は、無線タグID領域61と属性情報領域62とを有する。無線タグID領域61には、無線タグ101～105の識別情報として、“101,102,103,104,105”が格納されている。

50

また、属性情報領域 62 には、これらの ID を有する無線タグが貼付された人又は物品の属性情報が、無線タグ ID に対応付けて格納されている。

【0056】

情報提供システム 3 は、本実施の形態に特有の構成要素として、リーダ DB 110 を更に備える。リーダ DB 110 は、図 12 に示す構成を有する。すなわち、リーダ DB 110 には、無線タグリーダ 40 の識別情報である“40”が、無線タグリーダ 40 が設置されている場所を示す“試着室”、及び無線タグを検出可能な地理的範囲“2m”に対応付けて格納されている。リーダ DB 110 に接続されたタグ管理サーバ 10 が、無線タグを検出した無線タグリーダの属性情報をリーダ DB 110 から取得し、無線タグの属性情報と共に送信することで、情報提供サーバ 20 は、使用すべきルールサーバを選択することが可能となる。

10

【0057】

図 13 は、本実施の形態におけるルールサーバ 30 のルール DB 31 内のデータ格納例を示す図である。図 13 に示す様に、ルール DB 31 には、属性情報の組合せと提示情報とが対応付けて格納されている。これにより、取得された属性情報に“緑のシャツ、20 歳代、女性、オレンジのマフラー、白いターバン”が含まれている場合に、提示情報として“似合っている”、提示方法として“フォログラフ”の選定が可能になる。

【0058】

フォログラフ DB 120 内部の構成は特に図示しないが、フォログラフ DB 120 には、無線タグの属性情報と、これに対応する無線タグの貼られた衣服を着た人のフォログラフが格納されている。フォログラフ DB 120 は、情報提供サーバ 20 から属性情報を取得すると、当該属性情報に該当するフォログラフを情報提供サーバ 20 に提供する。フォログラフは、データベースに既存のものを使用してもよいし、属性情報の取得を契機として、得られた属性情報を基に随時生成されるものとしてもよい。

20

【0059】

次いで、図 14 を参照して、第 3 の実施形態における動作としてのファッションチェック処理について説明する。併せて、本発明に係る情報提供方法を構成する各ステップについて説明する。なお、本ファッションチェック処理は、第 1 の実施形態において詳述した料理提示処理（図 4 参照）と同様のステップを複数含む。したがって、共通するステップの説明は省略し、本発明に特有の処理について説明する。具体的には、図 14 の U1 ~ U2 は、図 4 に示した S1 ~ S2 に相当する。また、図 14 の U4 ~ U9 と図 15 の U10 ~ U11 とは、図 4 に示した S3 ~ S10 に相当し、図 15 の U13 ~ U14 は、図 4 に示した S11 ~ S12 にそれぞれ相当する。

30

【0060】

U3 では、タグ管理サーバ 10 は、U1 で取得された無線タグリーダ 40 の ID に対応する属性情報をリーダ DB 110 から取得する。続いて、タグ管理サーバ 10 は、U2 で取得された無線タグ 101 ~ 105 の属性情報と、U3 で取得された無線タグリーダ 40 の属性情報とを、情報提供サーバ 20 宛に送信する（U4）。このとき送信される五種の属性情報が、図 11 に示した属性情報である。

【0061】

U5 では、情報提供サーバ 20 は、U4 で送信された属性情報を属性情報取得部 21 により受信する。

40

【0062】

属性情報が属性情報送信部 22 に入力されると、属性情報送信部 22 は、属性情報の送信先であるルールサーバを決定する（S5）。ルールサーバの決定に際しては、第 1 の実施形態において説明した第一と第二の手法、及びこれらの組合せを適用可能である。第一の手法は、物品種別の割合を使用する手法であり、第二の手法は、無線タグリーダの位置を使用する手法であるが、これら以外に、U5 で受信された無線タグリーダ 40 の属性情報を使用する手法も適用可能である。本実施の形態では、かかる手法を採る。

【0063】

50

すなわち、情報提供サーバ20は、U5で受信された属性情報に“試着室”なる情報が含まれていることから、ユーザは試着室に居てファッションチェックサービスを利用したいものと判断し、かかるサービスを提供可能なルールサーバ30に接続する(U6)。そして、情報提供サーバ20は、U5で受信された無線タグ101~105の属性情報をルールサーバ30宛に送信する(U7)。

【0064】

ルールサーバ30は、U7で送信された全ての属性情報を受信すると(U8)、図13に示したルールDB31を参照して、受信された属性情報に対応する提示情報を取得する。同時に、提示方法を取得する(U9)。本実施の形態では、ルールDB31には、“緑のシャツ、20歳代、女性、オレンジのマフラー、白いターバン”が属性情報の組合せとして登録されており、U8で受信された属性情報は、これらの組合せに適合する。したがって、組合せに対応する“似合っている”なる提示情報が、その提示方法を示す“フォログラフ”の情報と共に、ルールサーバ30から情報提供サーバ20に送信される(図15のU10)。

10

【0065】

なお、U8で受信された属性情報が上記組合せに適合しない場合には、“似合っていない”なる提示情報が送信されるものとしてもよいし、如何なる情報も送信せずに、ファッションチェック処理を終了するものとしてもよい。

【0066】

情報提供サーバ20は、提示情報取得部23により、提示情報及び提示方法の各情報を受信すると(U11)、提示方法として“フォログラフ”を使用することを認識する。提示方法の決定に際しては、このように、ルールサーバ30から直接指示された方法を採用してもよいが、情報提供サーバ20が、受信した属性情報の組合せに応じて自ら選択するものとしてもよい。

20

【0067】

U12では、情報提供サーバ20は、上記提示情報に加えてユーザに提示されるフォログラフを取得すべく、提示情報取得部23により、U5で受信された無線タグの属性情報に該当するフォログラフをフォログラフDB120から取得する(U12)。更に、情報提供サーバ20は、提示情報及びフォログラフの送信先を特定すべく、U5で受信された属性情報を再び参照する。図11に示した様に、無線タグDB60には、ネットワークに接続された鏡端末130に貼付の無線タグ105が登録されており、その属性情報にはIP(Internet Protocol)アドレスが含まれている。したがって、提示情報取得部23は、このIPアドレスを送信先に特定し取得する(U13)。

30

【0068】

情報提供サーバ20は、提示情報送信部24により、U11で受信された提示情報を、U12で取得されたフォログラフと共に送信する(U14)。宛先は、U13で取得された送信先としての鏡端末130である。鏡端末130は、提示情報とフォログラフとを受信すると(U15)、属性情報に含まれる衣服(シャツ、マフラー、ターバン)を着用したユーザの映像に、“似合っている”というメッセージを付して鏡面部に表示させる(U16)。

40

【0069】

以上説明した様に、第3の実施形態における情報提供システム3によれば、ユーザが購入を希望する衣服を試着室に持ち込むと、そのユーザと衣服、試着室に設置された鏡の属性情報が、タグ管理サーバ10を介して、情報提供サーバ20に送信される。情報提供サーバ20は、これらの属性情報をルールサーバ30に送信することにより、ユーザに提示すべき情報と方法とを取得する。提示方法がフォログラフである場合には、情報提供サーバ20は、フォログラフDB120にアクセスして、上記属性情報により生成されるフォログラフを取得する。取得された提示情報及びフォログラフは、鏡端末130を介してユーザに提示される。ユーザは、鏡面に表示された映像を見ることにより、実際に衣服を着用することなく、その衣服が似合うか否かを容易に判断することができる。

50

【 0 0 7 0 】

なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において、適宜変形態様を採ることも可能である。

【 0 0 7 1 】

例えば、第 1 から第 3 の実施形態における情報提供システムを構成するタグ管理サーバ 1 0、ルールサーバ 3 0 等のサーバ装置は、情報提供サーバ 2 0 とは別体の構成としたが、これら各サーバ装置は一体であってもよい。反対に、情報提供サーバ 2 0 の有する主要な機能（属性情報の取得及び送信機能、提示情報の取得及び送信機能）は、物理的に別体に構成されるサーバ装置に分散させることもできる。これにより、本システムにおける位置の透過性が高まる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 2 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施形態における情報提供システムの機能的構成を示す図である。

【 図 2 】無線タグ DB に格納されている無線タグ ID と属性情報との対応関係の一例を示す図である。

【 図 3 】第 1 の実施形態においてルールサーバに設定されている、料理提示のルールを示す図である。

【 図 4 】料理提示処理を説明するためのフローチャートである。

【 図 5 】第 2 の実施形態における情報提供システムの機能的構成を示す図である。

20

【 図 6 】タグリーダ管理サーバに登録されているユーザ属性情報と無線タグリーダとの対応関係の一例を示す図である。

【 図 7 】第 2 の実施形態においてルールサーバに設定されている、買い過ぎ通知のルールを示す図である。

【 図 8 】買い過ぎ通知処理を説明するためのフローチャートの前半部分を示す図である。

【 図 9 】買い過ぎ通知処理を説明するためのフローチャートの後半部分を示す図である。

【 図 1 0 】第 3 の実施形態における情報提供システムの機能的構成を示す図である。

【 図 1 1 】第 3 の実施形態における無線タグ DB に格納されている無線タグ ID と属性情報との対応関係の一例を示す図である。

【 図 1 2 】リーダ DB に格納されている無線タグリーダ ID と属性情報との対応関係の一例を示す図である。

30

【 図 1 3 】第 3 の実施形態においてルールサーバに設定されている、ファッションチェックのルールを示す図である。

【 図 1 4 】ファッションチェック処理を説明するためのフローチャートの前半部分を示す図である。

【 図 1 5 】ファッションチェック処理を説明するためのフローチャートの後半部分を示す図である。

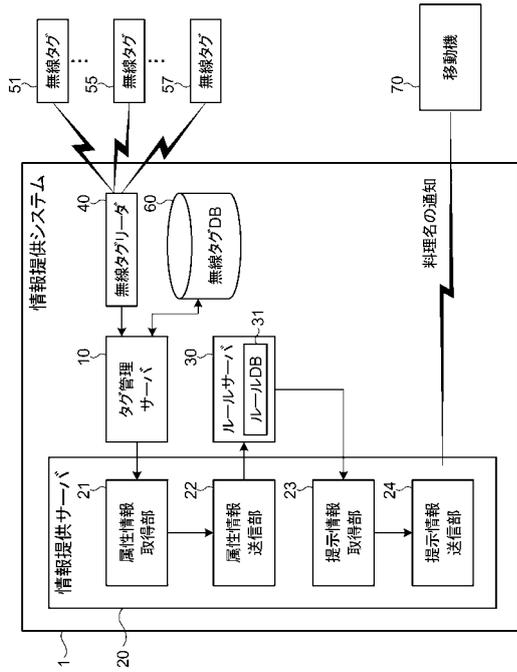
【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

1, 2, 3 ... 情報提供システム、1 0 ... タグ管理サーバ、2 0 ... 情報提供サーバ、2 1 ... 属性情報取得部、2 2 ... 属性情報送信部、2 3 ... 提示情報取得部、2 4 ... 提示情報送信部、3 0 ... ルールサーバ、3 1 ... ルール DB、4 0 ... 無線タグリーダ、5 1 ~ 5 9 ... 無線タグ、6 0 ... 無線タグ DB、7 0 ... 移動機、8 0 ... タグリーダ管理サーバ、8 1 ... リーダ DB、9 0 ... 無線タグリーダ、1 0 1 ~ 1 0 5 ... 無線タグ、1 1 0 ... リーダ DB、1 2 0 ... フォログラフ DB、1 3 0 ... 鏡端末

40

【 図 1 】



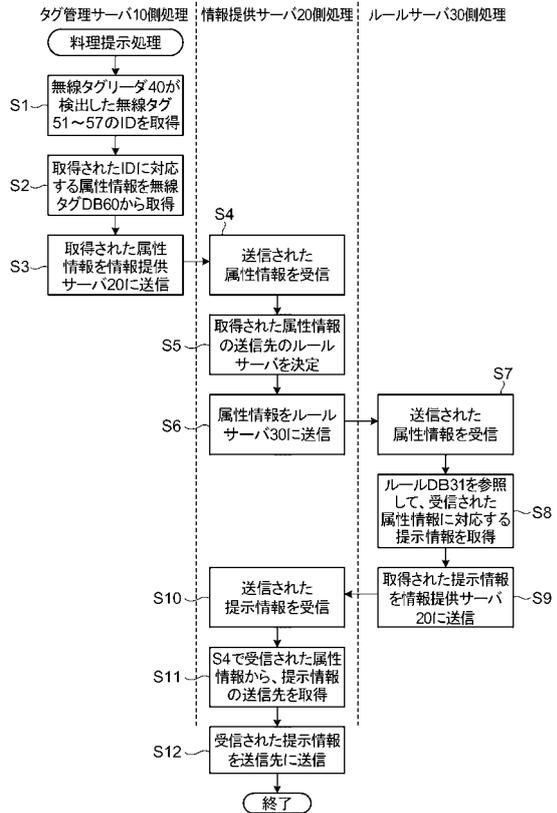
【 図 2 】

無線タグID	属性情報
51	人間・〇〇〇子・女性・フランス料理好き
52	トマト・長野県産・6月3日収穫・Lサイズ
53	カボチャ・茨城県産・5月30日収穫
54	パセリ・香川県産・6月2日収穫・ハウス栽培
55	牛乳・北海道産・6月9日製造・賞味期限:6月20日
56	携帯電話・所有者:〇〇〇子・mail to:aaa@bbb
57	食パン・△△パン製造・賞味期限6月30日
58	牛乳・北海道産・6月5日製造・賞味期限:6月17日
59	牛乳・北海道産・6月4日製造・賞味期限:6月16日

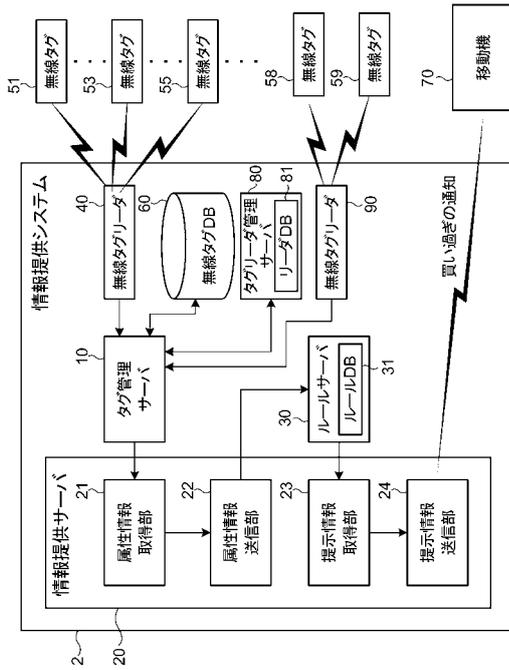
【 図 3 】

属性情報の組合せ		提示情報
31a	トマト&パスタ&ケチャ&イタリア料理好き	ナポリタンスパゲティ
31b	牛乳&カボチャ&パセリ&トマト&食パン&女性	カボチャスープ

【 図 4 】



【 図 5 】



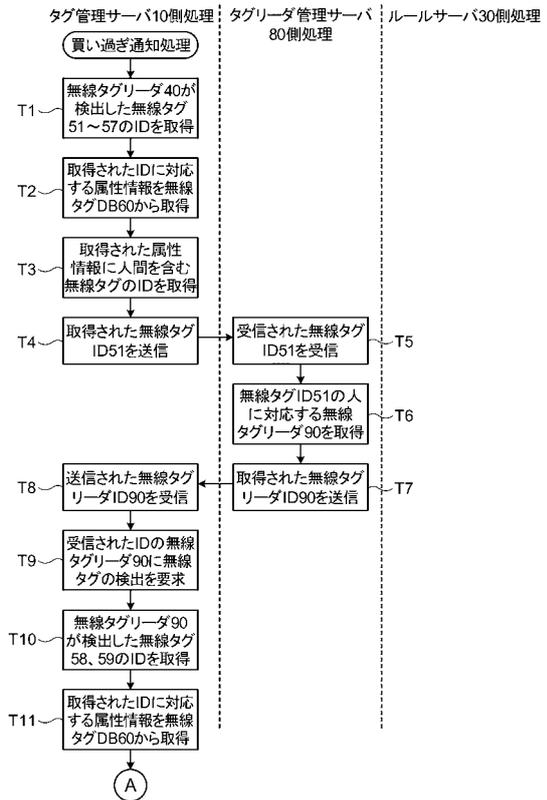
【 図 6 】



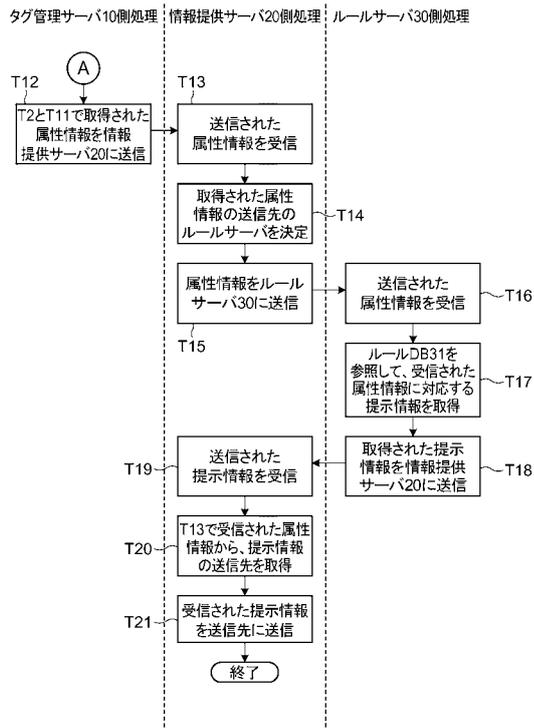
【 図 7 】



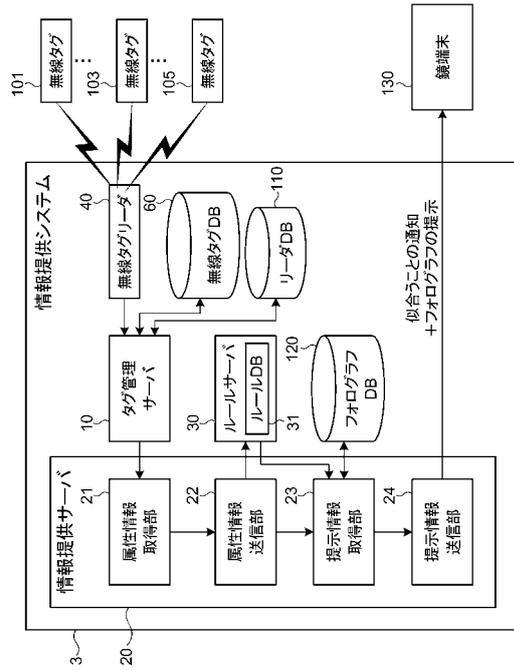
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

無線タグID	属性情報
101	シャツ: Made in USA・2003年6月製造・緑・長袖・グ〇チ
102	人間・〇〇〇子・女性・20歳代・グ〇チ好き
103	マフラー: Made in 台湾・2002年製造・オレンジ・2m
104	ターバン: Made in 中国・2002年製造・白
105	鏡: 日本製・1998年製造・1m x 50cm・IPアドレス: 192.168.0.1

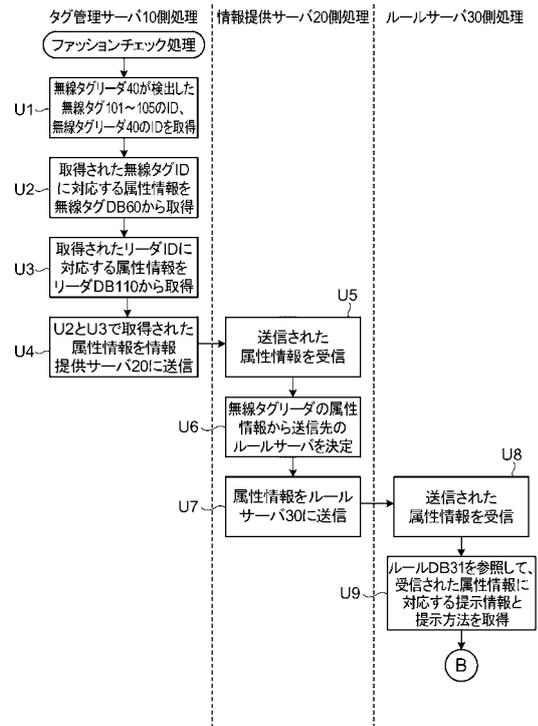
【 図 12 】

無線タグリーダID	属性情報
40	試着室・検出範囲: 2m

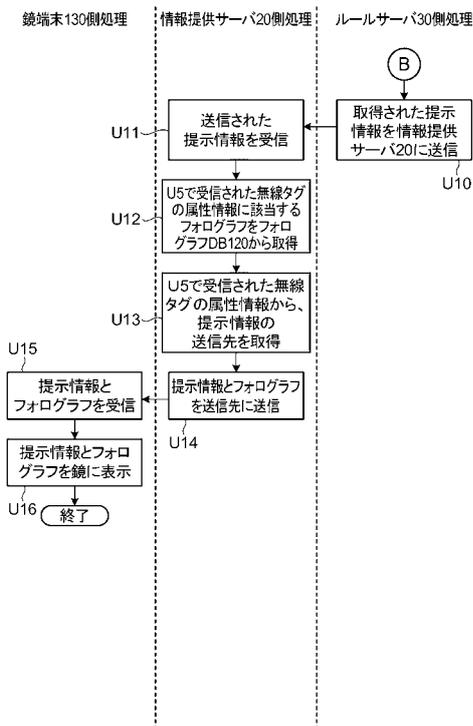
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 坂本 憲司
東京都千代田区永田町二丁目1番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 國頭 吾郎
東京都千代田区永田町二丁目1番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
- (72)発明者 山崎 憲一
東京都千代田区永田町二丁目1番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内