

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4479901号
(P4479901)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月26日(2010.3.26)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 17/30 (2006.01)
 G 0 6 F 17/30 3 1 0 Z
 G 0 6 F 17/30 1 7 0 Z

請求項の数 25 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-325128 (P2004-325128)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成16年11月9日(2004.11.9)		日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2006-134239 (P2006-134239A)		東京都港区芝五丁目7番1号
(43) 公開日	平成18年5月25日(2006.5.25)	(74) 代理人	100065385
審査請求日	平成18年9月11日(2006.9.11)		弁理士 山下 穰平
		(74) 代理人	100130029
			弁理士 永井 道雄
		(72) 発明者	佐藤 正
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		審査官	吉田 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供システム、情報提供装置および情報提供方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相互に通信可能に接続された携帯情報端末および複数の情報提供装置と、該携帯情報端末の識別子を含むタグ情報を有する端末タグと、物品に関する物品情報を含むタグ情報を有する物品タグとを備え、

前記各情報提供装置は、前記端末タグおよび物品タグから当該タグ情報を取得するタグ情報取得部と、該タグ情報取得部が取得したタグ情報から前記携帯情報端末の識別子を検索する端末検索部と、該端末検索部が検出した識別子の携帯情報端末に対し前記タグ情報取得部が取得した前記物品タグのタグ情報を送信し、また、他の情報提供装置からのタグ情報からタグ情報の要求に対して、該要求を受け付けた時点で読み取られたタグ情報を前記他の情報提供装置に送信する情報送信部とを有し、

前記情報送信部は、前記端末検索部が前記携帯情報端末の識別子を検出したとき、他の情報提供装置に対し該他の情報提供装置のそれぞれが取得した物品タグのタグ情報を要求し、該要求に対し送信されたタグ情報を受信し、該受信したタグ情報と前記携帯情報端末の識別子を検出した情報提供装置の前記タグ情報取得部が取得したタグ情報とを前記携帯情報端末へ送信することを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】

前記情報送信部は、物品情報の前記携帯情報端末に対する情報開示レベルに関する情報を有し、該情報に基づき、前記携帯情報端末に送信すべきタグ情報を決定することを特徴とする請求項1記載の情報提供システム。

10

20

【請求項 3】

さらに、物品の識別子をタグ情報として有する物品タグを備え、

前記情報提供装置は、さらに、前記物品の識別子と該物品に関する物品情報とを関連付けて保持するデータベース部を有し、

前記情報送信部は、前記タグ情報取得部が取得したタグ情報としての物品の識別子に対応する物品情報を前記データベース部から抽出し該抽出した物品情報を前記端末検索部が検出した前記識別子の携帯情報端末へ送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報提供システム。

【請求項 4】

前記タグ情報取得部は、複数の地点にてタグ情報を取得するための複数のタグ読取手段を有することを特徴とする請求項 3 記載の情報提供システム。

10

【請求項 5】

前記データベース部は、相互に接続された複数の通信ネットワークに分散して設けられ、

前記情報送信部は、前記分散して設けられたデータベース部を識別するための情報に基づき、前記物品情報を抽出すべきデータベース部を特定することを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の情報提供システム。

【請求項 6】

前記携帯情報端末は、前記情報提供装置へ物品情報を要求する情報要求部を有し、

前記情報提供装置は、前記端末検索部が検出した前記携帯情報端末の識別子と前記タグ情報取得部が取得した物品タグのタグ情報とを関連付けて前記データベース部へ登録する情報登録部を有し、

20

前記情報送信部は、前記携帯情報端末から物品情報の要求を受けたとき、該携帯情報端末の識別子に関連する物品情報を前記データベース部から抽出して当該携帯情報端末へ送信することを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報提供システム。

【請求項 7】

前記情報登録部は、前記登録ごとに該登録の有効期限を設定し、当該有効期限が超過したとき前記登録を削除することを特徴とする請求項 6 記載の情報提供システム。

【請求項 8】

前記データベース部は、前記保持する物品情報の前記携帯情報端末に対する情報開示レベルに関する情報を有し、

30

前記情報送信部は、前記情報開示レベルに関する情報に基づき、前記携帯情報端末へ送信すべき物品情報を前記データベース部から抽出することを特徴とする請求項 3 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報提供システム。

【請求項 9】

携帯情報端末と相互に通信可能に接続された複数の情報提供装置のうちの一つであって、

前記携帯情報端末の識別子を含むタグ情報を有する端末タグ、および、物品に関する物品情報を含むタグ情報を有する物品タグから当該タグ情報を取得するタグ情報取得部と、該タグ情報取得部が取得したタグ情報から前記携帯情報端末の識別子を検索する端末検索部と、該端末検索部が検出した識別子の携帯情報端末に対し前記タグ情報取得部が取得した前記物品タグのタグ情報を送信し、また、他の情報提供装置からのタグ情報からタグ情報の要求に対して、該要求を受け付けた時点で読み取られたタグ情報を前記他の情報提供装置に送信する情報送信部とを備え、

40

前記情報送信部は、前記端末検索部が前記携帯情報端末の識別子を検出したとき、他の情報提供装置に対し該他の情報提供装置のそれぞれが取得した物品タグのタグ情報を要求し、該要求に対し送信されたタグ情報を受信し、該受信したタグ情報と前記携帯情報端末の識別子を検出した情報提供装置である自らが備えている前記タグ情報取得部が取得したタグ情報とを前記携帯情報端末へ送信することを特徴とする情報提供装置。

【請求項 10】

50

前記情報送信部は、物品情報の前記携帯情報端末に対する情報開示レベルに関する情報を有し、該情報に基づき、前記携帯情報端末に送信すべきタグ情報を決定することを特徴とする請求項 9 記載の情報提供装置。

【請求項 1 1】

さらに、物品の識別子と該物品に関する物品情報とを関連付けて保持するデータベース部を備え、

前記タグ情報取得部は、さらに、物品の識別子をタグ情報として有する物品タグから当該タグ情報を取得し、

前記情報送信部は、前記タグ情報取得部が取得したタグ情報としての物品の識別子に対応する物品情報を前記データベース部から抽出し該抽出した物品情報を前記端末検索部が検出した前記識別子の携帯情報端末へ送信することを特徴とする請求項 9 記載の情報提供装置。

10

【請求項 1 2】

前記タグ情報取得部は、複数の地点にてタグ情報を取得するための複数のタグ読取手段を有することを特徴とする請求項 1 1 記載の情報提供装置。

【請求項 1 3】

前記データベース部は、相互に接続された複数の通信ネットワークに分散して設けられ、

前記情報送信部は、前記分散して設けられたデータベース部を識別するための情報に基づき、前記物品情報を抽出すべきデータベース部を特定することを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 記載の情報提供装置。

20

【請求項 1 4】

さらに、前記端末検索部が検出した前記携帯情報端末の識別子と前記タグ情報取得部が取得した物品タグのタグ情報とを関連付けて前記データベース部へ登録する情報登録部を有し、

前記情報送信部は、前記携帯情報端末から物品情報の要求を受けたとき、該携帯情報端末の識別子に関連する物品情報を前記データベース部から抽出して当該携帯情報端末へ送信することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の情報提供装置。

【請求項 1 5】

前記情報登録部は、前記登録ごとに該登録の有効期限を設定し、当該有効期限が超過したとき前記登録を削除することを特徴とする請求項 1 4 記載の情報提供装置。

30

【請求項 1 6】

前記データベース部は、前記保持する物品情報の前記携帯情報端末に対する情報開示レベルに関する情報を有し、

前記情報送信部は、前記情報開示レベルに関する情報に基づき、前記携帯情報端末へ送信すべき物品情報を前記データベース部から抽出することを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載の情報提供装置。

【請求項 1 7】

コンピュータを、請求項 1 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載の情報提供装置として機能させることを特徴とするプログラム。

40

【請求項 1 8】

携帯情報端末と相互に通信可能に接続された複数の情報提供装置のそれぞれが行う情報提供方法において、

前記情報提供装置が備えているタグ情報取得部が、前記携帯情報端末の識別子を含むタグ情報を有する端末タグ、および、物品に関する物品情報を含むタグ情報を有する物品タグから当該タグ情報を取得するステップと、

前記情報提供装置が備えている端末検索部が、前記タグ情報取得部が取得したタグ情報から前記携帯情報端末の識別子を検索するステップと、

前記情報提供装置が備えている情報送信部が、前記端末検索部が検出した識別子の携帯情報端末に対し前記タグ情報取得部が取得した前記物品タグのタグ情報を送信し、また、

50

他の情報提供装置からのタグ情報からタグ情報の要求に対して、該要求を受け付けた時点で読み取られたタグ情報を前記他の情報提供装置に送信するとステップとを備え、

前記情報送信部が、前記端末検索部が前記携帯情報端末の識別子を検出したとき、他の情報提供装置に対し該他の情報提供装置のそれぞれが取得した物品タグのタグ情報を要求し、該要求に対し送信されたタグ情報を受信し、該受信したタグ情報と前記携帯情報端末の識別子を検出した情報提供装置の前記タグ情報取得部が取得したタグ情報とを前記携帯情報端末へ送信することを特徴とする情報提供方法。

【請求項 19】

前記情報提供装置が備えている前記情報送信部が、物品情報の前記携帯情報端末に対する情報開示レベルに関する情報を有し、該情報に基づき、前記携帯情報端末に送信すべきタグ情報を決定することを特徴とする請求項 18 記載の情報提供方法。

10

【請求項 20】

前記情報提供装置が、さらに、物品の識別子をタグ情報として有する物品タグから当該タグ情報を取得し、物品の識別子と該物品に関する物品情報とを関連付けて保持するデータベースを設けるステップを更に備え、

前記情報提供装置が備えている前記情報送信部が、前記タグ情報取得部が前記取得したタグ情報としての物品の識別子に対応する物品情報を前記データベースから抽出し、該抽出した物品情報を前記端末検索部が検出した前記識別子の携帯情報端末へ送信することを特徴とする請求項 19 記載の情報提供方法。

【請求項 21】

20

前記情報提供装置が備えている前記タグ情報取得部が、複数の地点にてタグ情報を取得することを特徴とする請求項 20 記載の情報提供方法。

【請求項 22】

前記データベースを、相互に接続された複数の通信ネットワークに分散して設け、前記情報提供装置が備えている前記情報送信部が、前記分散して設けられたデータベースを識別するための情報に基づき、前記物品情報を抽出すべきデータベースを特定することを特徴とする請求項 20 又は 21 記載の情報提供方法。

【請求項 23】

前記情報提供装置が備えている情報登録部が、前記検出した携帯情報端末の識別子と前記取得した物品タグのタグ情報とを関連付けて前記データベースへ登録するステップを更に備え、

30

前記情報提供装置が備えている前記情報送信部が、前記携帯情報端末からの前記物品情報の送信要求を受けたとき、該携帯情報端末の識別子に関連する物品情報を前記データベースから抽出して当該携帯情報端末へ送信することを特徴とする請求項 20 乃至 22 のいずれか 1 項に記載の情報提供方法。

【請求項 24】

前記情報提供装置が備えている前記情報登録部が、前記データベースへの登録ごとに該登録の有効期限を設定し、当該有効期限が超過したとき前記登録を削除することを特徴とする請求項 23 記載の情報提供方法。

【請求項 25】

40

前記情報提供装置が、前記データベースに、前記保持する物品情報の前記携帯情報端末に対する情報開示レベルに関する情報を保存し、

前記情報提供装置が備えている前記情報送信部が、前記情報開示レベルに関する情報に基づき、前記携帯情報端末へ送信すべき物品情報を前記データベースから抽出することを特徴とする請求項 20 乃至 24 のいずれか 1 項に記載の情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、至近距離の無線通信機能を有する無線タグ、あるいは、バーコード又は二次元コードのように光学的に読み取られるタグを添付された物品からタグの情報を読み取り

50

、これをユーザの携帯情報端末へ提供するための情報提供システム、情報提供装置および方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、店舗において、商品の名称や原材料等、商品に関する情報を持つタグを当該商品に添付し、そのタグの情報を、タグリーダが内蔵された情報端末で読み取り、読み取った情報をその端末が備えるディスプレイに表示する方法がある。また、タグIDと当該商品に関連する情報とを予め通信ネットワーク上のデータベースに格納しておき、携帯端末が商品のタグを読み取ったとき、そのIDに関連する情報をネットワーク上のデータベースから取得する方法がある。このような方法に関連する技術として、例えば、後述の特許文献1に記載のものがある。

10

【0003】

特許文献1に記載の技術は、物品に付随するタグ装置から物品識別子を受信する手段を有する携帯端末と、物品の物品情報を記憶するデータベースとを備えるシステムにおいて、携帯端末がタグ装置から受信した物品識別情報をデータベースへ送信すると、データベースは、物品情報を携帯端末へ送信し、携帯端末毎に、送信した物品情報の履歴を蓄積するというものである。

【特許文献1】特開2003-122896号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

ところで、一般的に、物品に添付されるタグに比べてタグリーダは高価であるが、上述の技術にあっては、そのタグリーダを携帯情報端末に備えることが必須となる。よって、物品情報の取得を試みるユーザが店舗の顧客である場合、顧客側にコストの負担が掛かるといふ不都合がある。また、上記の携帯情報端末を利用する複数のユーザが比較的狭いエリアに存在する場合、各々のタグリーダからタグに対し発せられる質問波が干渉を起し、その結果、物品情報を適正に取得できないおそれがある。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、タグを付された物品の情報を携帯情報端末により円滑に取得するための手法を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る情報提供システムは、相互に通信可能に接続された携帯情報端末および複数の情報提供装置と、該携帯情報端末の識別子を含むタグ情報を有する端末タグと、物品に関する物品情報を含むタグ情報を有する物品タグとを備え、前記各情報提供装置は、前記端末タグおよび物品タグから当該タグ情報を取得するタグ情報取得部と、該タグ情報取得部が取得したタグ情報から前記携帯情報端末の識別子を検索する端末検索部と、該端末検索部が検出した識別子の携帯情報端末に対し前記タグ情報取得部が取得した前記物品タグのタグ情報を送信し、また、他の情報提供装置からのタグ情報からタグ情報の要求に対して、該要求を受け付けた時点で読み取られたタグ情報を前記他の情報提供装置に送信する情報送信部とを有し、前記情報送信部は、前記端末検索部が前記携帯情報端末の識別子を検出したとき、他の情報提供装置に対し該他の情報提供装置のそれぞれが取得した物品タグのタグ情報を要求し、該要求に対し送信されたタグ情報を受信し、該受信したタグ情報と前記携帯情報端末の識別子を検出した情報提供装置の前記タグ情報取得部が取得したタグ情報とを前記携帯情報端末へ送信する。

40

【0007】

本発明に係る情報処理方法は、携帯情報端末と相互に通信可能に接続された複数の情報提供装置のそれぞれが行う情報提供方法において、前記情報提供装置が備えているタグ情報取得部が、前記携帯情報端末の識別子を含むタグ情報を有する端末タグ、および、物品に関する物品情報を含むタグ情報を有する物品タグから当該タグ情報を取得するステップ

50

と、前記情報提供装置が備えている端末検索部が、前記タグ情報取得部が取得したタグ情報から前記携帯情報端末の識別子を検索するステップと、前記情報提供装置が備えている情報送信部が、前記端末検索部が検出した識別子の携帯情報端末に対し前記タグ情報取得部が取得した前記物品タグのタグ情報を送信し、また、他の情報提供装置からのタグ情報からタグ情報の要求に対して、該要求を受け付けた時点で読み取られたタグ情報を前記他の情報提供装置に送信するとステップとを備え、前記情報送信部が、前記端末検索部が前記携帯情報端末の識別子を検出したとき、他の情報提供装置に対し該他の情報提供装置のそれぞれが取得した物品タグのタグ情報を要求し、該要求に対し送信されたタグ情報を受信し、該受信したタグ情報と前記携帯情報端末の識別子を検出した情報提供装置の前記タグ情報取得部が取得したタグ情報とを前記携帯情報端末へ送信するという方法である。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、携帯情報端末により物品のタグ情報を取得するにあたり、端末にタグリーダを備えることは不要となる。よって、携帯情報端末を利用するユーザに掛かるコストの負担を軽減することができ、また、タグ情報を読み取る際の電波干渉を回避できる。これにより、物品タグを付された物品の情報を携帯情報端末により円滑に取得することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

[第1の実施形態]

20

図1に第1の実施形態の構成を示す。本実施形態のシステム101は、物品30a及び物品30bに関する後述の物品情報の取得を試みるユーザが用いる携帯情報端末10と、IP網及び電話網を含む通信ネットワーク100を介して携帯情報端末10と接続された情報提供装置20とを備える。

【0010】

システム101における携帯情報端末10、物品30a及び物品30bには、後述のタグ情報を保持するメモリ機能及び至近距離の無線通信機能を有するICチップが搭載された無線タグ、あるいは、バーコード又は二次元コードのように光学的に読み取られるタグが貼付あるいは内蔵される。携帯情報端末10に添付される端末タグ10aは、タグ情報として、それが携帯端末であることを示す識別子、及び、当該携帯端末の宛先を表す識別子を含む情報を持つ。宛先を表す識別子としては、例えば、通信ネットワーク100で利用可能な電子メールアドレスを設定する。物品30a及び物品30bに添付される物品タグ31a及び物品タグ31bは、それぞれタグ情報として、例えば物品の名称、原材料、生産地、賞味期限、製造者、販売者、物品の分類等、物品30a及び物品30bに関する情報を有する。

30

【0011】

情報提供装置20は、図1に示すように、上述の端末タグ10a、物品タグ31a及び物品タグ31bからタグ情報を取得するタグ情報取得部21と、取得したタグ情報から携帯情報端末10の識別子を検索する端末検索部22と、タグ情報取得部21が端末タグ10aと同時期に取得した各物品タグ31a及び31bのタグ情報を携帯情報端末10へ送信する情報送信部23とを備える。

40

【0012】

タグ情報取得部21は、無線通信あるいは光学的にタグ情報を読み取る、タグ読取手段としてのタグリーダ21aを有し、本実施形態では、このタグリーダ21aの読み取り範囲内に、2つの情報取得対象である物品30a及び物品30bと、1台の携帯情報端末10が存在する。なお、図1では、説明のため、タグリーダ21aを情報提供装置20内に包含したが、実際にタグリーダ21aを設置するにあたっては、無線LANあるいは有線LANなどにより情報提供装置20と外部接続する構成であってもよい。

【0013】

図2に、情報提供装置20の動作の流れを示す。情報提供装置20のタグ情報取得部2

50

1 は、タグリーダ 2 1 a により物品タグ 3 1 a 及び物品タグ 3 1 b を含む各タグに対してタグ情報の読み取りを行う（ステップ S 1 0 0）。読み取りを行うタイミングとしては、例えば、あらかじめ周期を設定しておき、その周期で読み取りを行う。

【 0 0 1 4 】

端末検索部 2 2 は、タグ情報が読み取られるごとに（ステップ S 1 0 1：YES）、そのタグ情報の中から携帯情報端末 1 0 の識別子を検索することにより（ステップ S 1 0 3）、読み取ったタグの中に端末タグ 1 0 a が含まれているか否か、すなわち携帯情報端末 1 0 が読み取り範囲内に存在するか否かを調べる。その結果、読み取られたタグに端末タグ 1 0 a が検出されない場合は（ステップ S 1 0 3：No）、今回は情報を提供すべき携帯情報端末 1 0 が存在しないものとして、次に読み取られたタグ情報に対し携帯情報端末 1 0 の識別子の検索を行う。

10

【 0 0 1 5 】

一方、端末タグ 1 0 a が検出された場合には（ステップ S 1 0 3：YES）、そのタグ情報と同一の読み取り期間に読み取られた他のタグ情報を、端末タグ 1 0 a のタグ情報に含まれているアドレス宛てに送信する（ステップ S 1 0 4）。ここでは、物品タグ 3 1 a 及び物品タグ 3 1 b から読み取られたタグ情報である物品 3 0 a 及び物品 3 0 b に関する情報が、携帯情報端末 1 0 の電子メールアドレスに宛てて送信される。情報提供装置 2 0 から通信ネットワーク 1 0 0 を介してタグ情報を受信した携帯情報端末 1 0 は、例えば図 3 に示すような画面により、各物品に関する情報をユーザに通知する。

【 0 0 1 6 】

20

以上説明したシステム 1 0 1 によれば、携帯情報端末 1 0 にタグリーダを備えることなく、この携帯情報端末 1 0 により物品のタグ情報を取得することができ、また、タグ情報を読み取るための電波が干渉を起こすことを回避できる。これにより、物品のタグ情報を携帯情報端末 1 0 により簡便に取得することができる。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すシステム 1 0 1 は、1 台の情報提供装置 2 0 を用いた構成であるが、情報提供装置 2 0 を複数用意して相互に接続し、これらの複数の情報提供装置 2 0 の連携によるサービスを提供することもできる。その構成を図 4 に概略的に示す。図示のシステム 1 0 1 ' は、それぞれが図 1 に示す情報提供装置 2 0 と同様な 3 台の情報提供装置 2 0 a、2 0 b 及び 2 0 c が相互に接続された構成であり、各情報提供装置（2 0）には、他の情報提供装置にアクセスするための情報が予め格納されている。なお、情報提供装置 2 0 a ~ 2 0 c は、各タグリーダ 2 1 a から発信される電波が干渉を起こすことを考慮して、それぞれ所定の間隔を置いて設置されている。

30

【 0 0 1 8 】

図 4 に示すシステム 1 0 1 ' において、例えば、情報提供装置 2 0 b が、物品タグ 3 1 a 及び物品タグ 3 1 b と共に、携帯情報端末 1 0 の端末タグ 1 0 a を検出したとき、この情報提供装置 2 0 b の情報送信部 2 3 は、近隣の情報提供装置 2 0 a 及び 2 0 c に対し、その時点で読み取られたタグ情報を要求する。これにより、例えば、情報提供装置 2 0 a から物品タグ 3 1 c のタグ情報が情報提供装置 2 0 b に供給され、また、情報提供装置 2 0 c からは物品タグ 3 1 d 及び物品タグ 3 1 e のタグ情報が供給される。情報送信部 2 3 は、自装置で取得した物品タグ 3 1 a 及び物品タグ 3 1 b のタグ情報と、他装置から供給されたタグ情報とを携帯情報端末 1 0 へ送信する。

40

【 0 0 1 9 】

図 4 のシステム 1 0 1 ' によれば、各情報提供装置（2 0）が自身で読み取ったタグ情報に加えて、他の装置から取得した情報を送ることができることから、自装置の読み取り範囲外にある物品の情報をも携帯情報端末 1 0 へ提供することが可能となる。

【 0 0 2 0 】

[第 2 の実施形態]

図 5 に、第 2 の実施形態のシステム 1 0 2 の構成を示す。本実施形態のシステム 1 0 2 における情報提供装置 2 0 は、物品 3 0 a 及び物品 3 0 b の識別子と各物品に関する情報

50

とを関連付けて保持するデータベース部 24 を有するサーバ装置としての機能を果たす。

【0021】

本実施形態の端末タグ 10 a、物品タグ 31 a 及び物品タグ 31 b は、データベース部 24 に格納されている情報と当該タグを関連付けるために、それぞれのタグ情報として、タグを一意に識別する ID を有する。図 6 ~ 図 8 に、データベース部 24 が保持する情報テーブルを示す。図 6 に示す情報テーブルは、各 ID に関連付けられた「種別」を示す種別リストであり、例えば、ID「101」は、種別が「商品」であるものに関連付けられた ID であり、本実施形態では物品タグ 31 a 及び物品タグ 31 b に設定される。また、ID「201」は、「携帯端末」に関連付けられたものであり、端末タグ 10 a に設定される。

10

【0022】

図 7 に示す情報テーブルは、携帯情報端末 10 の ID と、端末の宛先アドレスとを関連付けたものである。このテーブルにより、例えば、図 6 にて ID「201」を持つ携帯情報端末 10 の電子メールアドレスが、「abc@def.ghi.com」であることを知ることができる。なお、携帯情報端末 10 のアドレスを解決する方法としては、データベース部 24 に図 7 の情報テーブルを設けることに代えて、第 1 の実施形態と同様に、端末タグ 10 a に宛先アドレスを記録しておくという方法でもよい。

【0023】

図 8 に示す情報テーブルは、物品の ID と物品情報とを関連付けた物品リストであり、図示の例では、図 6 に示す「商品」の ID「101」及び「102」に対し、物品情報としての「名称」、「原材料」及び「生産地」が登録されている。

20

【0024】

図 9 に示すフローチャートに沿って情報提供装置 20 の動作手順を説明する。情報提供装置 20 は、タグリーダ 21 a によりタグ情報の読み取りを行い（ステップ S200）、タグ情報を受信すると（ステップ S201：YES）、端末検索部 22 がデータベース部 24 から図 6 の種別リストを取得する（ステップ S202）。

【0025】

端末検索部 22 は、種別リストを参照し、取得したタグ情報に含まれる ID から端末タグ 10 a のものを検索する（ステップ S203）。情報送信部 23 は、端末検索部 22 が ID「201」のような端末タグ 10 a の ID を検出したとき（ステップ S204：YES）、その ID と同一の読み取り期間に取得した ID をデータベース部 24 から取得する（ステップ S205）。具体的には、例えば、タグリーダ 21 a により端末タグ 10 a の ID「201」と共に、物品タグ 31 a 及び物品タグ 31 b の ID「101」及び「102」が読み取られたとすると、情報送信部 23 は、データベース部 24 における図 8 の物品情報リストから、ID「101」及び「102」に対応する物品情報を取得することとなる。

30

【0026】

情報送信部 23 は、該当の物品情報を得ると、図 7 のアドレスリストを参照し、携帯情報端末 10 の電子メールアドレスに宛てて物品情報を送信する（ステップ S206）。これにより、物品情報を通知する例えば図 3 に示すような画面が携帯情報端末 10 に表示される。

40

【0027】

以上説明したシステム 102 によれば、端末タグ及び物品タグに ID を持たせ、それらの ID に関連する情報をデータベース部 24 が保持する構成としたことから、各タグに格納する情報を簡素化することができ、また、たとえタグが壊れた場合にも、対象の情報を失わずに済む。さらに、携帯情報端末 10 の電子メールアドレスのような、ID 以外のタグ情報はデータベース部 24 が保持することから、たとえ端末タグ 10 a が不正に読み取られても、個人情報が容易に漏洩することはない。なお、このような個人情報のセキュリティを考慮すると、データベースへのアクセスに際し認証手順を設け、認証されたユーザ及び店舗のみアクセス可能とすることが望ましい。

50

【 0 0 2 8 】

図5に示すシステム102は、情報提供装置20が単一のタグリーダ21aを持つ構成であるが、複数のタグリーダ21aを持つ構成であってもよい。その場合、何れかのタグリーダ21aが端末タグ10aを読み取ったことを契機に、このタグリーダ21aが読み取った物品の物品情報と、同時期に他のタグリーダ21aが読み取った物品の物品情報とを併せて、携帯情報端末10へ送信する。これにより、上記第1の実施形態にて複数の情報提供装置20を備えた場合と同様に、1つのタグリーダ21aの読み取り範囲外の物品についても、携帯情報端末10へ情報提供することができる。

【 0 0 2 9 】

また、情報提供装置20のデータベース部24は、複数のネットワーク上に分散して設けられてもよい。その場合、予め情報提供装置20に、各タグのIDと、そのタグ情報が格納されているデータベースのアドレスとを関連付けて登録しておき、タグからIDを取得したとき、登録した情報に基づき当該タグ情報を持つデータベースを特定して、そのデータベースにアクセスする。これにより、単一のデータベースを持つ構成に比べ、より多くのタグ情報を取り扱うことができる。

【 0 0 3 0 】

[第3の実施形態]

図10に、第3の実施形態のシステム103の構成を示す。本実施形態では、物品情報の取得タイミングを携帯情報端末10側が決定する。図10に示すように、システム103における携帯情報端末10は、情報提供装置20へ物品情報を要求する情報要求部11を有し、この情報要求部11は、ユーザが上記要求の発信指示を行うためのキーボタンのような入力手段(図示略)を有する。情報要求部11は、物品情報の要求を行うとき、自端末のIDを情報提供装置20へ送信する。

【 0 0 3 1 】

システム103の情報提供装置20は、端末検索部22が検出した携帯情報端末10の識別子と、同時期に取得した物品タグのタグ情報とを関連付けてデータベース部24へ登録する情報登録部25を有する。情報登録部25は、データベース部24へ上記関連付けを登録するごとに、その関連の有効期限を設定する。

【 0 0 3 2 】

図11に、情報提供装置20の動作の流れを示す。なお、タグ情報取得部21がタグ情報を取得してから、端末検索部22が携帯情報端末10のIDを検索するまでのステップS300~ステップS304の手順は、図9のフローチャートに沿って上記実施形態2にて説明した手順と同様であり、ここでは説明を省略する。

【 0 0 3 3 】

端末検索部22が携帯情報端末10のIDを検出したとき(ステップS304: YES)、情報登録部25は、検出された携帯情報端末10のIDと、同時期に読み取られた物品タグ31a及び物品タグ31bのIDとを関連付けてデータベース部24に登録する(ステップS305)。このとき、情報登録部25は、登録したIDの関連について有効期限を設定する。なお、登録しようとするIDの関連が既に登録されている場合には、その有効期限を上書きする。

【 0 0 3 4 】

図12に、情報登録部25による登録内容の一例を示す。図示の情報テーブルは、携帯情報端末10のIDと、物品30aのような物品のIDと、これらのIDの関連を適用する有効期限とを示す関連付けIDリストである。図示の例では、端末ID「201」と、物品ID「101」及び「102」とが関連付けられている。これは、例えば、ID「201」の端末タグ10aが読み取られたときと同時期に、ID「101」及び「102」の物品タグ31a及び物品タグ31bが読み取られたことを示す。

【 0 0 3 5 】

また、情報登録部25が設定する有効期限は、例えば、IDの登録ごとに所定の期限を設定する、あるいは任意の期限を設定する等、適宜設定が可能である。このように端末I

10

20

30

40

50

Dと物品IDとの関連について有効期限を設定することにより、携帯情報端末10を携行するユーザの移動に伴って情報の提供対象が変化することに対処することができる。

【0036】

情報登録部25がIDの関連付けを登録した後、携帯情報端末10の情報要求部11がユーザの指示により物品情報の要求を発信し、この要求を情報提供装置20が受けると(ステップS306: YES)、情報送信部23は、携帯情報端末10から受信したIDに関連付けられている物品IDに対応する物品情報をデータベース部24から取得し(ステップS307)、これを携帯情報端末10へ通知する(ステップS308)。

【0037】

具体的には、例えば携帯情報端末10からID「201」を受信したとき、情報送信部23は、図12のリストを参照し、このID「201」に関連付けられている物品IDが「101」及び「102」であることを認識する。そして、図8の物品リストに基づき、上記ID「101」及び「102」に対応する物品情報を電子メールにて携帯情報端末10へ送信する。なお、携帯情報端末10へ物品情報を送信するに先立ち、図8のリストにて端末IDに関連付けられている物品IDの情報の一覧を携帯情報端末10へ送信し、その一覧からユーザに指定されたものを送信するようにしてもよい。

【0038】

情報登録部25は、図8のリストにて設定した有効期限を常時監視し、期限切れのレコードを削除するようデータベース部24に指示する(ステップS309)。

【0039】

ここで、図13に示すシーケンス図に沿って、システム103の動作例を説明する。タグリーダ21aにより、その付近にある物品タグ31a及び物品タグ31bのID「101」及び「102」が読み取られるとき、携帯情報端末10が物品30a及び物品30bに近づき、タグリーダ21aの読み取り範囲内に入ると、その端末タグ10aのID「201」も読み取られる。情報提供装置20は、データベース部24から図6の種別リストを取得し、タグリーダ21aが読み取ったIDを端末と物品とに分類し、分類したIDのうち、端末ID「201」に物品ID「101」及び「102」を関連付けてデータベース部24に登録する。

【0040】

その後、情報提供装置20は、携帯情報端末10から物品情報の要求を受けると、この要求時に通知されたID「201」に関連する物品IDをデータベース部24から取得する。さらに、取得した物品ID「101」及び「102」に対応する物品情報をデータベース部24から取得し、その物品情報を携帯情報端末10へ送信する。また、情報提供装置20は、図12の関連付けIDリストの有効期限を監視し、端末ID「201」と、物品「101」及び「102」との関連について設定された有効期限が切れたとき、この関連の情報をリストから削除する。

【0041】

以上説明したシステム103によれば、ユーザが所望のタイミングにて物品情報を取得することができる。

【0042】

なお、情報提供装置20が携帯情報端末10へ送信する物品情報について、その情報開示レベルを設定することも可能である。情報開示レベルの設定とは、提供すべき物品情報をユーザに応じて変化させるための設定であり、例えば、ユーザを「会員」及び「非会員」に分別し、より有益な情報を「会員」に提供するように設定すること等を指す。これを実施するにあたっては、予め情報開示レベルに関する情報をデータベース部24に登録しておく。図14に、データベース部24に登録すべき情報の一例を示す。

【0043】

図14(a)の情報は、端末IDと、その端末のユーザのレベルである「会員」又は「非会員」とを関連付けたリストである。また、同図(b)は、物品IDと、その物品情報としての物品の価格と、上述の開示レベルとを関連付けたリストである。図示の例では、

10

20

30

40

50

ユーザに対するサービスの差別化を図るために、「会員」向けの価格が「非会員」よりも安価に設定されている。

【 0 0 4 4 】

ここで、例えば、端末 I D 「 2 0 1 」 の携帯情報端末 1 0 から情報要求があったとき、図 1 4 (a) のリストから当該ユーザを「会員」であると認識し、同図 (b) における物品 I D 「 1 0 1 」 及び「 1 0 2 」 から、それぞれ「会員」の価格を抽出することとなる。また、仮に、端末 I D 「 2 0 2 」 を持つ他の携帯情報端末から情報要求があったときは、図 1 4 (b) における「非会員」に対応する価格を抽出する。

【 0 0 4 5 】

上述した情報開示レベルの設定により、特定の端末に情報を送信するよう制御したり、端末ごとに提供する情報を変化させることが可能となる。なお、この手法は、情報提供のタイミングをユーザにより決定する第 3 の実施形態に限らず、情報提供装置 2 0 から自動的に情報提供を行う第 1 及び第 2 の実施形態にも適用可能である。

10

【 0 0 4 6 】

上記説明した各実施形態における携帯情報端末 1 0 としては、業務用の特定の携帯端末に限らず、一般に普及している携帯電話機や、スケジュール管理端末等を利用することができ、それらに端末タグ 1 0 a を内蔵あるいは貼付すればよい。また、本発明における端末タグ及び物品タグは、必ずしも携帯情報端末や物品に添付されている必要はなく、例えば、携帯情報端末を携行するユーザの衣服に端末タグを貼付する、あるいは、物品の近傍にある価格表示板に物品タグを貼付する等、タグと対象物とを分離した状態であっても、本発明を実施することができる。

20

【 0 0 4 7 】

本発明は、物品に関する情報提供を行う種々の用途に適用可能であり、例えば、店舗における販売商品に関する情報提供、あるいは、倉庫における商品の入出庫管理等に利用することができる。また、特に、店舗での利用の際は、本発明に係る情報提供装置を既存の販売管理システムと連動させることにより、店員向けの情報として、物品情報に加え、その物品の販売情報を提供することも可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 8 】

【 図 1 】 本発明による第 1 の実施形態の構成を示すブロック図である。

30

【 図 2 】 第 1 の実施形態における情報提供装置の動作のフローチャートである。

【 図 3 】 第 1 の実施形態における携帯情報端末の表示画面の説明図である。

【 図 4 】 第 1 の実施形態の応用例の構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 本発明による第 2 の実施形態の構成を示すブロック図である。

【 図 6 】 第 2 の実施形態のデータベース部に保持する情報の説明図である。

【 図 7 】 第 2 の実施形態のデータベース部に保持する情報の説明図である。

【 図 8 】 第 2 の実施形態のデータベース部に保持する情報の説明図である。

【 図 9 】 第 2 の実施形態における情報提供装置の動作のフローチャートである。

【 図 1 0 】 本発明による第 3 の実施形態の構成を示すブロック図である。

【 図 1 1 】 第 3 の実施形態における情報提供装置の動作のフローチャートである。

40

【 図 1 2 】 第 3 の実施形態のデータベース部に保持する情報の説明図である。

【 図 1 3 】 第 3 の実施形態のシステムの動作を示すシーケンス図である。

【 図 1 4 】 第 3 の実施形態のデータベース部に保持する情報の説明図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 9 】

1 0 1 ~ 1 0 3 システム

1 0 0 通信ネットワーク

1 0 携帯情報端末

1 0 a 端末タグ

1 1 情報要求部

50

20 情報提供装置

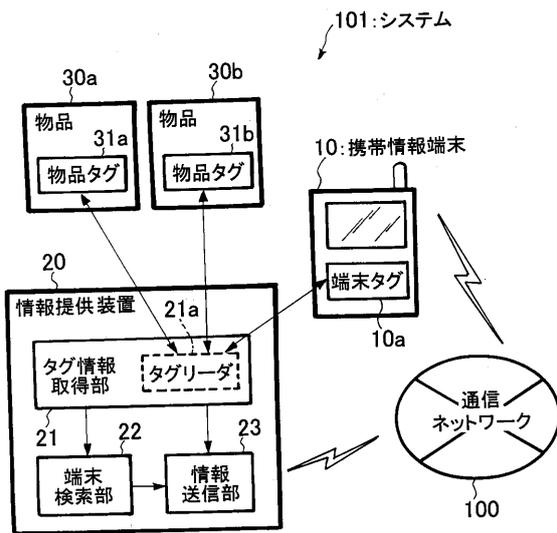
21 : タグ情報取得部、 22 : 端末検索部、 23 : 情報送信部、 24 : データベース部、

25 : 情報登録部

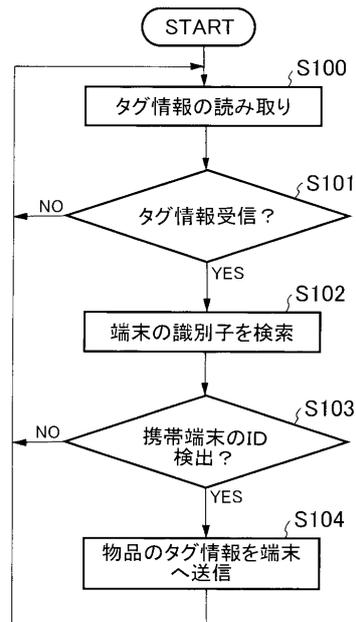
30a ~ 30e 物品

31a ~ 31e 物品タグ

【図1】



【図2】

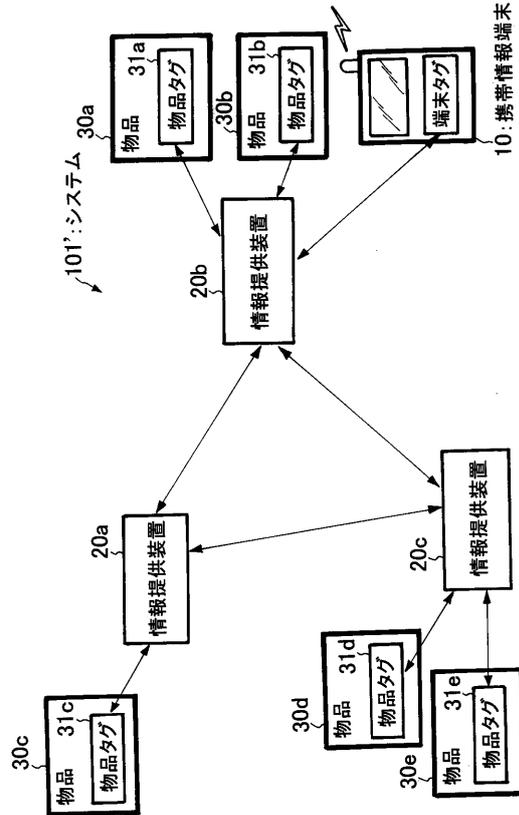


【図3】

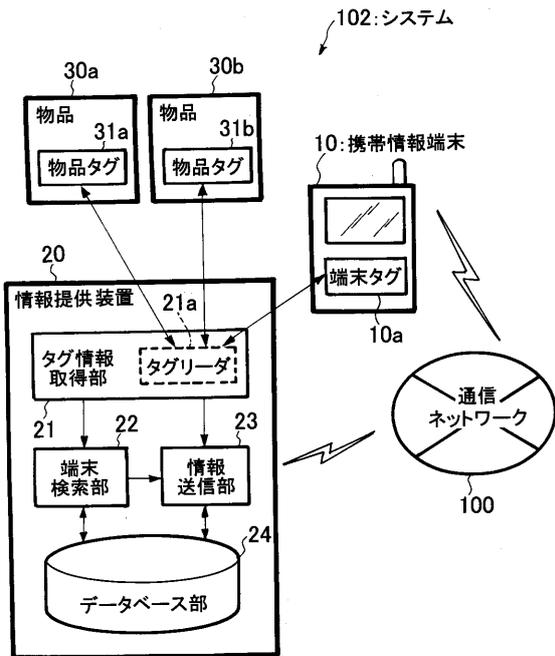
《商品情報》	
名称	:クッキー
原材料	:小麦粉、...
生産地	:北海道

名称	:ビスケット
原材料	:小麦粉、...
生産地	:東京

【図4】



【図5】



【図6】

種別リスト	
ID	種別
101	商品
102	商品
:	:
201	携帯端末
:	:

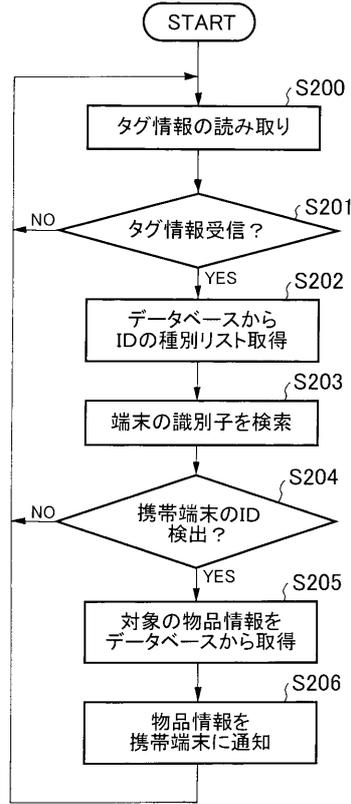
【図7】

アドレスリスト	
ID	アドレス
201	abc@def.ghi.com
202	jkl@mno.pqr.com
:	:

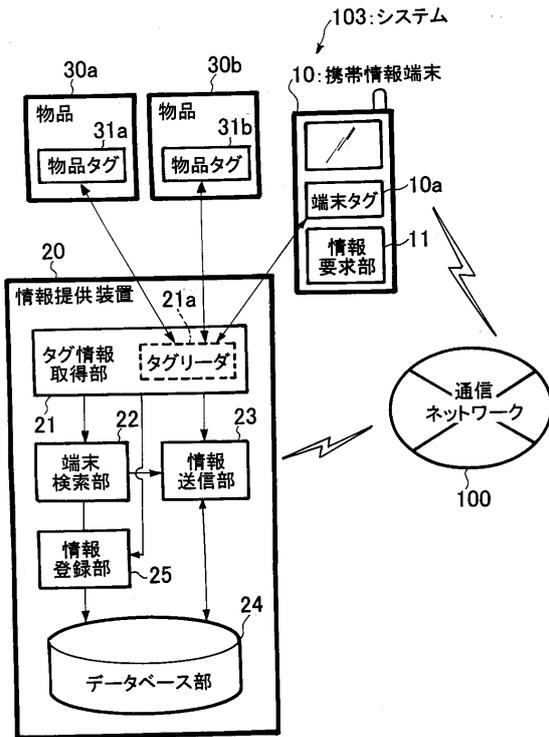
【図8】

物品リスト			
ID	名称	原材料	生産地
101	クッキー	小麦粉、...	北海道
102	ビスケット	小麦粉、...	東京
⋮	⋮	⋮	⋮

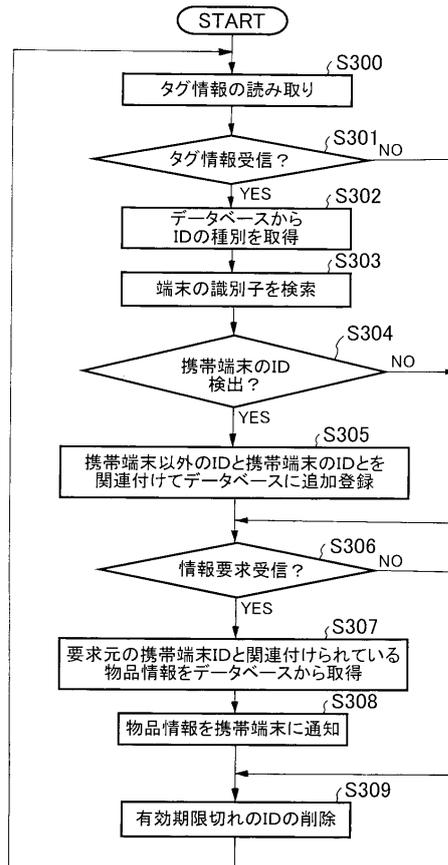
【図9】



【図10】



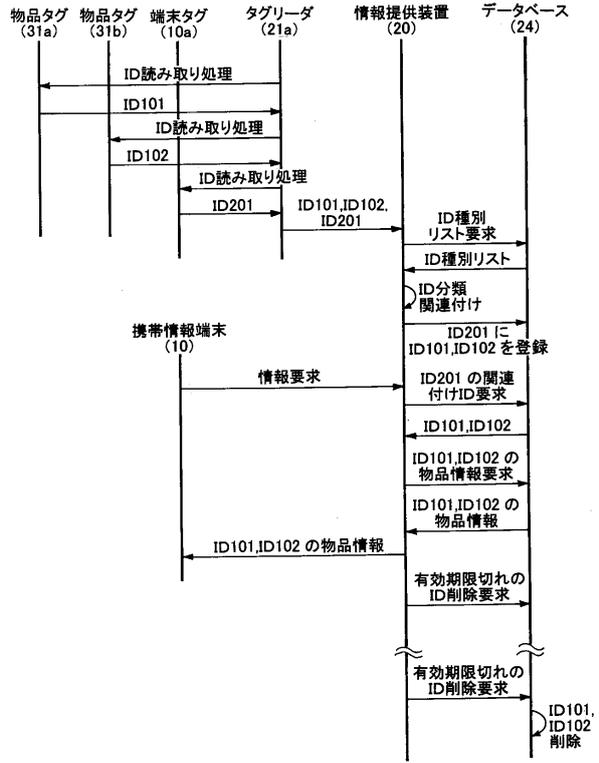
【図11】



【図12】

関連付けIDリスト		
端末ID	物品ID	有効期限
201	101,102	---
⋮	⋮	⋮

【図13】



【図14】

(a)

開示レベルリスト(端末)	
端末ID	情報開示レベル
201	会員
202	非会員
⋮	⋮

(b)

開示レベルリスト(物品)		
物品ID	価格	情報開示レベル
101	500円	会員
	700円	非会員
102	300円	会員
	400円	非会員
⋮	⋮	⋮

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-147770(JP,A)
特開2003-023666(JP,A)
特開2002-366730(JP,A)
特開2003-198451(JP,A)
特開平11-161537(JP,A)
特開2002-245555(JP,A)
特開2002-232584(JP,A)
角皆 健志 ほか, ICタグ活用によるデータベースシステムの一考察, (社)日本経営工学会
平成15年度秋季研究大会予稿集, 日本, 2003年10月18日, 68-69ページ
芦田 和正 ほか, ユービキタス情報サービスのための無線携帯端末の開発, 情報処理学会研究
報告, 日本, 社団法人情報処理学会, 1999年11月26日, Vol.99 No.97, 2
7-32ページ
山中 克弘 ほか, ユービキタス店舗システムのための無線携帯端末および商品ID収集方式,
情報処理学会研究報告, 日本, 社団法人情報処理学会, 1999年 5月28日, Vol.99
No.50, 57-62ページ

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30