

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 12 月 8 日(08.12.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/194812 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 30/02 (2012.01) *G06Q 50/10* (2012.01)
D06F 89/02 (2006.01) *D06F 35/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065716
- (22) 国際出願日: 2016 年 5 月 27 日(27.05.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-110069 2015 年 5 月 29 日(29.05.2015) JP
- (71) 出願人: seven dreamers laboratories 株式会社(SEVEN DREAMERS LABORATORIES, INC.) [JP/JP]; 〒1050014 東京都港区芝三丁目 1 4 番 4 号 Tokyo (JP). パナソニック株式会社(PANASONIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP). 大和ハウス工業株式会社(DAIWA HOUSE INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5308241 大阪府大阪市北区梅田 3 丁目 3 番 5 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 阪根 信一(SAKANE, Shinichi); 〒1050014 東京都港区芝三丁目 1 4 番 4 号 seven dreamers laboratories

株式会社内 Tokyo (JP). 北川 宏司(KITAGAWA, Hiroshi); 〒1050014 東京都港区芝三丁目 1 4 番 4 号 seven dreamers laboratories 株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 稲葉 良幸, 外(INABA, Yoshiyuki et al.); 〒1066123 東京都港区六本木 6-10-1 六本木ヒルズ森タワー 23 階 TMI 総合法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) Title: SERVER DEVICE, DATA PROVISION METHOD, PROGRAM, AND DATA PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: サーバ装置、データ提供方法、プログラム及びデータ処理システム

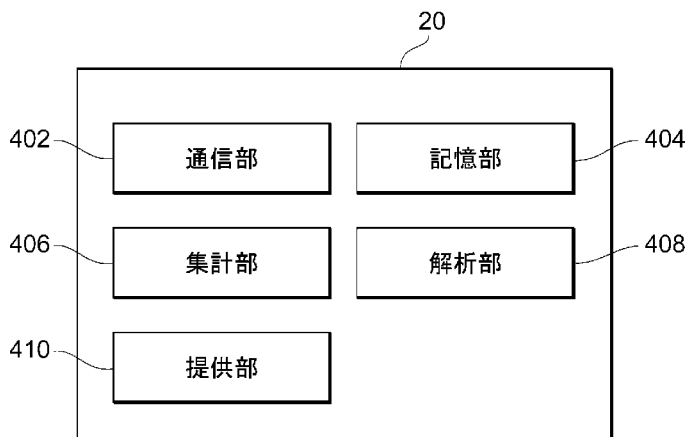


FIG. 7:
402 Communication unit
404 Storage unit
406 Aggregation unit
408 Analysis unit
410 Provision unit

(57) Abstract: A server device equipped with: a reception unit that receives processing subject data, which is transmitted from one or more folding devices that fold a processing subject, and which includes associated data associated with the processing subject and read from the processing subject by the folding device; a storage unit that stores aggregate data obtained by aggregating the processing subject data; an analysis unit that performs analysis with respect to prescribed data among the aggregate data; and a provision unit that provides the analysis result from the analysis unit to a prescribed information processing device.

(57) 要約: サーバ装置は、被処理物を折り畳む 1 又は複数の折り畳み装置から送信された被処理物データであって、折り畳み装置が被処理物から読み取った被処理物に関連する関連データを含む、被処理物データを受信する受信部と、被処理物データが集計された集計データを記憶する記憶部と、集計データ内の所定のデータに対して解析を行う解析部と、解析部による解析結果を、所定の情報処理装置に提供する提供部と、を備える。



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：

サーバ装置、データ提供方法、プログラム及びデータ処理システム

技術分野

[0001] 本発明は、サーバ装置、データ提供方法、プログラム及びデータ処理システムに関する。

背景技術

[0002] 従来、衣類に付加された記憶部から衣類情報を読み取り、この衣類情報に基づいて洗濯運転条件を決定し、決定した洗濯運転条件に従って洗濯を行う洗濯機が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

[0003] また、載置板や把持部などを用いて、衣類等の被処理物を展開、又は折り畳みすることが可能な折り畳み機が開発されている（例えば、特許文献 2 ～ 4 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開 2 0 0 4 － 1 7 3 7 2 9 号公報

特許文献2：特許第 4 8 9 9 2 2 3 号明細書

特許文献3：特許第 5 2 9 9 9 3 4 号明細書

特許文献4：特許第 5 3 1 7 2 3 9 号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 衣類等の被処理物を販売する会社（以下、販売会社とも称す。）では、POS（Point of sale system）データなどにより、どの被処理物がどの時期にどれだけ販売されたかの販売情報を得ることができる。販売会社は、取得可能な販売情報だけではなく、ユーザに購入された被処理物がどのように使用されているかに関する使用情報を得て、被処理物の開発戦略に活用したいと考えている。

[0006] 特許文献 1 に記載の従来技術において、衣類に付加された衣類情報は、洗濯機内で用いられ、外部に通信することを想定されていないため、購入後の衣類に関する情報として販売会社において利用されることは一切考えられていない。このため、販売会社は、購入された衣類の使用情報を得るために、アンケート、又は観察者による定点観測を行うのが一般的であった。

[0007] しかしながら、アンケートは、得られるデータの量が少なく、人の主観の影響を受けやすい。定点観測は、アンケートと同じく得られるデータの量が少なく、定性データとなり、観測者の影響を受けやすく、観測地点による影響を受けやすい。すなわち、アンケート、及び観察者による定点観測は、使用情報として信頼性が高いものではなかった。その結果、販売会社は、購入後の被処理物に関する情報を適切に把握することができなかった。

[0008] 他方、特許文献 2～4 等に記載のように、被処理物を自動で展開、又は折り畳むこと等ができる折り畳み機が開発されている。

[0009] しかしながら、この折り畳み機においても、被処理物から読み取ったデータは、折り畳み時の幅調整に利用され、折り畳み機内での利用にとどまっており、外部に通信することは想定されていない（例えば特許文献 2）。そのため、これらの文献に記載の技術において、読み取ったデータから、購入後の被処理物に関するデータを把握したいという発想には至っていない。

[0010] そこで、本発明の所定の態様は、折り畳み等を行う装置において取得したデータを用いて、購入後の衣類等の被処理物に関するデータを適切に把握することが可能なサーバ装置、データ提供方法、及びデータ処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

[0011] 本発明の一態様におけるサーバ装置は、被処理物を折り畳む 1 又は複数の折り畳み装置から送信された被処理物データであって、前記折り畳み装置が前記被処理物から読み取った当該被処理物に関連する関連データを含む、前記被処理物データを受信する受信部と、前記被処理物データが集計された集計データを記憶する記憶部と、前記集計データ内の所定のデータに対して解

析を行う解析部と、前記解析部による解析結果を、所定の情報処理装置に提供する提供部と、を備える。

発明の効果

[0012] 本発明の所定の態様によれば、折り畳み等を行う装置において取得したデータを用いて、購入後の衣類等の被処理物に関する情報を適切に把握することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施形態におけるデータ処理システムの概略構成の一例を示す図である。

[図2]実施形態における折り畳み装置のハードウェアの概略構成の一例を示す図である。

[図3]実施形態におけるサーバ装置のハードウェアの概略構成の一例を示す図である。

[図4]関連データが付加された被処理物の一例を示す図である。

[図5]折り畳み装置のデータ処理に関する機能の一例を示す図である。

[図6]折り畳み装置の記憶部に記憶される被処理物データの一例を示す図である。

[図7]実施形態におけるサーバ装置のデータ処理に関する機能の一例を示す図である。

[図8]サーバ装置の記憶部に記憶される集計データの一例を示す図である。

[図9]解析処理Aのフィルタリング結果の一例を示す図である。

[図10]解析処理Bのフィルタリング結果の一例を示す図である。

[図11]実施形態における折り畳み装置の読取処理の一例を示すフローチャートである。

[図12]実施形態における折り畳み装置の被処理物データの送信処理の一例を示すフローチャートである。

[図13]実施形態におけるサーバ装置の被処理物データの受信処理の一例を示すフローチャートである。

[図14]実施形態におけるサーバ装置の解析、提供処理の一例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、添付図面を参照しながら本発明の実施形態について詳細に説明する。

[0015] [実施形態]

<システム構成>

図1は、本発明の一実施形態によるデータ処理システム1の概略構成の一例を示す図（システム構成図）である。同図に示すように、複数の折り畳み装置10A、10B、・・・と、サーバ装置20と、複数の情報処理装置30A、30B、・・・とが、ネットワークNを介して相互に通信可能に接続されることにより、データ処理システム1が構成される。以降、折り畳み装置を個別に区別する必要がない場合は、符号10を用いる。また、情報処理装置を個別に区別する必要がない場合は、符号30を用いる。なお、折り畳み装置10及び情報処理装置30について、ネットワークNに接続される数は1つであってもよい。

[0016] 折り畳み装置10は、ネットワークNに接続され、被処理物を自動又は一部自動で展開、認識、又は折り畳むことできる装置である。折り畳み装置10は、ユーザから被処理物が1枚ずつ投入されることで、投入された被処理物を順に折り畳む装置であってもよいし、被処理物がまとめて投入され、装置内部で1枚ずつ選択し、選択された被処理物を順に折り畳む装置であってもよい。

[0017] また、折り畳み装置10は、折り畳むだけの機能を有する装置ではなく、洗濯及び／又は乾燥機能を有する装置であってもよい。例えば、折り畳み装置10は、乾燥が終わった洗濯槽内からロボットアームを使用して1枚ずつ被処理物をピックアップし、ピックアップされた被処理物を折り畳んでいけばよい。

[0018] なお、折り畳み装置10における被処理物を折り畳むための展開方法や、

折り畳み方法について、最終的に被処理物を折り畳む（折り畳まないものを仕分けること等も含む）ことができるのであれば、任意の手法が用いられてもよい。

[0019] ここで、「被処理物」とは、典型的には、洗濯／乾燥等の対象となるものであり、例えば、衣類およびタオル類などの布地、フィルム、紙ならびにシートなどに代表される変形性薄物を含み、その形状は、タオル類のように矩形であってもよいし、Ｔシャツやランニングシャツのような略矩形であってもよい。このような変形性薄物は、ネット（例えば洗濯ネット）に洗濯、脱水、乾燥等の際は収容されていてもよい。なお、折り畳み装置１０が洗濯及び／又は乾燥機能付きの場合、被処理物は、洗濯及び／又は乾燥に利用可能なものであればよい。

[0020] また、折り畳み装置１０は、折り畳み対象の被処理物から、被処理物に関連するデータ（以下、関連データとも称する。）を読み取り、この関連データを含むデータ（以下、被処理物データとも称する。）を、ネットワークＮを介してサーバ装置２０に送信する。

[0021] 「関連データ」とは、例えば、被処理物の販売会社データ、被処理物の識別情報、被処理物の種類データ、被処理物の購入日時データ、及び被処理物の使用者データのうち、少なくとも１つを含むデータである。

[0022] また、「被処理物データ」とは、被処理物が折り畳み装置１０により処理された所定期間毎の処理回数、被処理物が折り畳み装置１０により処理された総処理回数、及び被処理物が使用継続中であるか否かを示すデータのうち、少なくとも１つを含むデータである。すなわち、「被処理物データ」は、被処理物が折り畳み装置１０により処理された回数に関するデータを含むデータである。

[0023] 折り畳み装置１０における関連データの読み取りについては、ユーザが１枚ずつ被処理物を折り畳み装置１０に投入する際に、読取装置が設けられた位置に被処理物をかざすことで、例えば光学的に読取装置が関連データを読み取ってもよい。また、被処理物の展開又は折り畳み時に、被処理物を保持

した保持機構の移動により、所定の位置に設けられた読取装置の位置まで被処理物が移動し、読取装置が関連データを光学的に読み取ってもよい。また、被処理物が載置されるところに読取装置が配置され、被処理物が載置されるついでに読取装置が関連データを読み取ってもよい。また、被処理物に例えばRFID（Radio Frequency Identification）タグのような無線ICチップが付加されている場合は、読み取り装置が、電磁誘導又は電波によりで関連データを読み取ってもよい。

[0024] サーバ装置20は、ネットワークNに接続されたサーバ用コンピュータであり、そのサーバ用コンピュータにおいて所定のサーバ用プログラムが動作することにより、サーバ機能を実現するものである。実施形態において、サーバ装置20は、折り畳み装置10から送信される被処理物データを蓄積し、蓄積された被処理物データを集計した集計データを解析することで、購入後の被処理物の使用状況等の解析結果を販売会社等（以下、所定の会社とも称する。）に提供することができる。

[0025] これにより、1又は複数の折り畳み装置10から適宜送信される被処理物データを蓄積、解析することで、サーバ装置20は、購入後の被処理物に関するデータを適切に把握することが可能になる。

[0026] ここで、「集計データ」とは、例えば、被処理物の種類毎に、被処理物の折り畳み装置10における総処理回数の集計結果を示すデータ、この総処理回数の平均を示すデータ、及び所定期間毎の被処理物の処理回数の平均を示すデータのうち、少なくとも1つを含むデータである。

[0027] また、「解析結果を所定の会社に提供する」とは、例えば、所定の会社の情報処理装置30に対して、解析結果を含むメールを送信すること、解析結果を印刷し、印刷物を所定の会社に郵送すること、所定の会社の情報処理装置30が、解析結果をWeb上で閲覧可能にすること等である。なお、所定の会社が解析結果を把握できるのであれば、その提供方法は問わない。

[0028] サーバ装置20は、1又は複数の装置において、上述したデータの蓄積、解析、提供を行う機能を実行できるようにしてもよい。

[0029] 情報処理装置 30 は、ネットワーク N に接続され、サーバ装置 20 と相互通信可能なコンピュータである。実施形態において、情報処理装置 30 は、例えば、被処理物に関する解析結果の取得を希望する会社のコンピュータである。

[0030] これにより、被処理物に関する解析結果を取得した会社は、解析結果に基づいて、被処理物の開発戦略等を検討することができる。

[0031] ネットワーク N は、例えばインターネットや建物内に構築する LAN (local area network) 等を含む情報処理に係る通信回線又は通信網である。ネットワーク N の具体的な構成は、折り畳み装置 10、サーバ装置 20、情報処理装置 30 との間でデータの送受信が可能ないように構成されていれば特に制限されず、有線であるか無線であるかも問わない。

[0032] また、ネットワーク N は、複数種の通信回線や通信網及び種々のネットワーク機器を含んで構成され得る。例えば、ネットワーク N は、折り畳み装置 10 に無線接続される基地局や、無線 LAN のアクセスポイント (Wi-Fi ルータ等)、基地局に接続された移動体通信網、アクセスポイントからルータやモデムを介して接続された電話回線、ケーブルテレビ回線又は光通信回線などの公衆回線、サーバ装置 20 に接続されたインターネット、移動体通信網や、公衆回線とインターネットを接続するゲートウェイ装置を含む。

[0033] <ハードウェア構成>

次に、データ処理システム 1 内の各装置のハードウェア構成について説明する。図 2 は、実施形態における折り畳み装置 10 のハードウェア構成の一例を示す図である。図 2 に示すように、折り畳み装置 10 は、制御装置 102、載置体 104、保持機構 106、展開機構 108、折り畳み機構 110、撮像装置 112、読取装置 114、記憶装置 116、及びネットワーク I/F (Interface) 118 を少なくとも備える。

[0034] 制御装置 102 は、例えば CPU (Central Processing Unit) であり、撮像装置 112 により撮像された画像の認識結果を用いて、被処理物の展開処理、及び折り畳み処理を制御する。例えば、制御装置 102 は、載置体 10

4に載置された被処理物の画像を認識し、被処理物の外形を検出したり、被処理物の端点を検出したりする。制御装置102は、被処理物の画像認識結果に基づいて、被処理物の保持すべき位置（例えば端点）、折り畳むべき位置等を認識し、展開機構や折り畳み機構を制御する。

[0035] また、制御装置102は、読取装置114により読み取られた関連データを記憶装置116に記憶されるよう制御する。制御装置102は、記憶装置116に記憶された関連データを集計し、被処理物データを生成する。また、制御装置102は、被処理物データをネットワークI/F118を介して、サーバ装置20に送信するよう制御する。

[0036] 載置体104は、被処理物の展開、又は折り畳み時に用いられるものであって、被処理物を載置可能な台状、板状、棒状、又は糸状のものである。載置体104は、回転可能及び／又は移動可能でもよく、保持機構106の移動により被処理物が載置される。

[0037] 保持機構106は、装置内に投入された被処理物の一部、例えば端点を保持する。保持機構106は、展開機構108により移動され、被処理物を載置体104に載置させ、被処理物の端点を保持するように、被処理物の保持位置を変更する。

[0038] 展開機構108は、載置体104に載置された被処理物が撮像された画像に対する、制御装置102の画像認識結果に基づいて、保持機構106を移動させ、載置体104に載置される被処理物を展開する。最終的に、被処理物の所定の端部が保持されて展開されると、画像認識により被処理物の種類が認識される。被処理物の種類が認識されると、被処理物の折り畳み位置が決定され、この折り畳み位置に基づき、被処理物の折り畳みが可能になる。

[0039] 折り畳み機構110は、制御装置102の種類認識により決定された折り畳み位置に基づき、被処理物を折り畳む。被処理物の種類ごとに、保持機構106や載置体104を用いて折り畳むプロセスを含むプログラムが、制御装置102に事前に設定されていればよい。

[0040] 撮像装置112は、載置体104に載置された被処理物を撮像可能な位置

に設けられ、被処理物を適時撮像し、撮像画像を制御装置 102 に出力する。

[0041] 読取装置 114 は、被処理物に付加された関連データを読み取ることが可能な装置である。例えば、関連データを記憶する媒体として、RFID (Radio Frequency Identification) タグのような無線 IC チップが被処理物に付加されていれば、読取装置 114 は、無線 IC チップのリーダであればよい。また、例えば、被処理物に、特殊な塗料や模様等により関連データが埋め込まれた場合、読取装置 114 は、その特殊な塗料や模様等を認識可能な撮像装置や受光装置であればよい。

[0042] 読取装置 114 により読み取られた関連データは、被処理物の展開、折り畳みを速くするために用いられてもよい。例えば、制御装置 102 は、関連データの衣類の種類を読み取ることで、画像認識による衣類の種類の認識よりも、早くて正確に衣類の種類を認識することが可能になる。

[0043] 記憶装置 116 は、例えば、不揮発性メモリであり、被処理物データを記憶する。また、記憶装置 116 は、折り畳み装置 10 で実行される制御プログラム等を記憶してもよい。

[0044] ネットワーク I/F 118 は、通信機能を有する機器と折り畳み装置 10 とのインターフェースである。また、ネットワーク I/F 118 は、例えば、有線及び／又は無線回線などのデータ伝送路により構築された LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network) などのネットワーク N を介して接続される。

[0045] 被処理物の折り畳み方法の詳細については、特許文献 2～4 を参照されたい。また、被処理物の折り畳み方法については任意の方法が用いられればよい。また、折り畳み装置 10 は、洗濯機構や乾燥機構を有してもよい。

[0046] 次に、サーバ装置 20 のハードウェア構成について説明する。図 3 は、実施形態におけるサーバ装置 20 のハードウェアの概略構成の一例を示す図である。

[0047] 図 3 に示すように、サーバ装置 20 は、CPU 202、RAM (Random Ac

cess Memory) 204、ROM (Read Only Memory) 206、ドライブ装置208、ネットワークI/F 210、入力装置212、表示装置214、及びHDD (Hard Disk Drive) 216を有する。これら各構成は、バスを介して相互にデータ送受信可能に接続されている。

[0048] CPU 202は、コンピュータの中で、各装置の制御やデータの演算、加工を行う制御部である。また、CPU 202は、RAM 204又はROM 206に記憶されたデータの蓄積、解析処理のプログラムを実行する演算装置である。CPU 202は、ネットワークI/F 210などから被処理物データを受け取り、演算、加工した上で、演算結果を表示装置214や記憶装置などに出力する。

[0049] RAM 204は、例えば主記憶部などである。RAM 204は、CPU 202が実行する基本ソフトウェアであるOS (Operating System) やアプリケーションソフトウェアなどのプログラムやデータを記憶又は一時保存する記憶装置である。

[0050] ROM 206は、例えばアプリケーションソフトウェアなどに関連するデータを記憶する記憶装置である。

[0051] ドライブ装置208は、記録媒体218、例えばCD-ROMやSDカードなどからプログラムを読み出し、記憶装置にインストールする。

[0052] また、記録媒体218は、所定のプログラムを格納し、この記録媒体218に格納されたプログラムは、ドライブ装置208を介してサーバ装置20にインストールされる。インストールされた所定のプログラムは、サーバ装置20により実行可能となる。

[0053] ネットワークI/F 210は、通信機能を有する周辺機器とサーバ装置20とのインターフェースである。また、ネットワークI/F 210は、例えば、有線及び/又は無線回線などのデータ伝送路により構築されたLAN、WANなどのネットワークNを介して接続される。

[0054] 入力装置212は、カーソルキー、数字入力及び各種機能キー等を備えたキーボード、表示装置214の表示画面上でキーの選択等を行うためのマウ

スやスライドパッド等を有する。また、入力装置 212 は、ユーザが CPU 202 に操作指示を与えたり、データを入力したりするためのユーザインターフェースである。

[0055] 表示装置 214 は、LCD (Liquid Crystal Display) 等により構成され、CPU 202 から入力される表示データに応じた表示が行われる。なお、入力装置 212 や表示装置 214 は、サーバ装置 20 の外部に設けられてもよい。

[0056] HDD 216 は、大容量のデータを記憶可能な記憶装置である。HDD 216 は、例えば、被処理物データを集計した集計データなどを記憶する。

[0057] <関連データが付加された被処理物>

図 4 は、関連データが付加された被処理物の一例を示す図である。図 4 に示す例では、被処理物 T は、T シャツであり、関連データは、T シャツのタグ部分に埋め込まれた無線 IC チップ C10 に記憶されているとする。なお、無線 IC チップ C10 はタグ部分ではなく、被処理物 T 自体に埋め込まれるようにしてもよい。

[0058] このように、被処理物 T を販売する会社は、被処理物 T に対し、関連データを記憶した無線 IC チップ C10 を付加するようにする。関連データとしては、例えば、会社名、衣類の種類 (T シャツ、長袖シャツ、ズボン、スカート、タオル等)、形状、色、大きさ (寸法) 等の情報が含まれている。また、折り畳み装置 10 は、この無線 IC チップ C10 からデータを読み取って、被処理物 T の種類を認識する処理を早くしたり、読み取ったデータを蓄積したり、被処理物毎の仕訳等をしたりすることができる。

[0059] また、販売会社の販売店において、キャッシュレジスターで被処理物 T の会計をする時に、価格情報取得のために、無線 IC チップ C10 からデータを読み込む。その際に、販売店のリーダ／ライタにより、購入日時が無線 IC チップ C10 に記録されるようにしてもよい。これにより、サーバ装置 20 において、購入日時を用いた解析が可能になる。以下、被処理物としては衣類を例にして、関連データは無線 IC チップに記憶されることを例にして

、データ処理システム１の各機能について説明する。

[0060] <機能構成>

図５は、折り畳み装置１０のデータ処理に関する機能の一例を示す図である。図５に示す例では、折り畳み装置１０は、読取部３０２、記憶部３０４、集計部３０６、及び通信部３０８を有する。

[0061] 読取部３０２は、例えば、読取装置１１４等により実現され、被処理物の無線ＩＣチップから関連データを読み取る。読み取った関連データは、記憶部３０４に記憶される。なお、ユーザが、無線ＩＣチップの位置を知っている場合は、折り畳み装置１０に投入する際に、読取部３０２に無線ＩＣチップを近づけることで、読取部３０２は、無線ＩＣチップを読み取ってもよい。

[0062] また、読取部３０２は、被処理物の展開、折り畳みの処理中の所定のタイミングで、無線ＩＣチップから関連データを読み取ってもよい。例えば、被処理物の最終的な展開時には、被処理物は装置内で所定の位置に展開されていることが多く、タグの位置を容易に判定することができる。そこで、保持機構１０６が、判定されタグの位置を、読取部３０２の位置に近づけるように移動することで、読取部３０２は、関連データを読み取ることができる。

[0063] 記憶部３０４は、例えば、記憶装置１１６等により実現され、読取部３０２により読み取られた関連データを含む被処理物データを記憶する。

[0064] 集計部３０６は、例えば、制御装置１０２等により実現され、関連データが記憶された回数を、関連データの衣類識別情報毎にカウントする。この記憶された回数は、被処理物が、折り畳み装置１０により処理された回数や、被処理物Ｔが、ユーザにより使用された回数を表す。これにより、被処理物Ｔが、購入後に何回使用されたかなどを解析することが可能になる。

[0065] また、集計部３０６は、所定期間毎に、このカウントを行ってもよい。所定期間を１月とすると、集計部３０６は、月毎の処理回数や使用回数をカウントすることができる。これにより、被処理物の季節ごとの使用状況などを解析することが可能になる。

- [0066] 通信部 308 は、例えば、ネットワーク I/F 118 等により実現され、記憶部 304 に記憶された被処理物データを、サーバ装置 20 に送信する。送信タイミングは、被処理物データが更新されるタイミングでもよいし、月の終わり又は始まりのタイミングなどでもよい。
- [0067] 図 6 は、記憶部 304 に記憶される被処理物データの一例を示す図である。図 6 に示す例では、被処理物データは、販売会社、衣類 ID、衣類種類、購入日時、使用者、使用継続中、総処理回数、処理頻度の各データを含む。
- [0068] 販売会社データは、衣類の販売会社のデータである。例えば、販売会社データは、A 社、B 社、C 社、又は D 社などを識別することが可能なデータである。
- [0069] 衣類 ID は、販売会社が独自で所有している衣類毎の識別情報である。販売会社が同一で、同一の商品であれば、衣類 ID は、同じ ID が付与されてもよいし、衣類 1 つ 1 つにユニークな ID が付与されてもよい。なお、衣類ごとにユニークな ID が付与される場合、ID の一部分などを用いて、衣類の種別を示すようにしてもよい。例えば、ID の上位桁数は、衣類の種別を示し、残りの桁数で衣類ごとにユニークにすることができる。
- [0070] 例えば、衣類 ID は、A-001、A-002、A-003 などのデータが用いられる。
- [0071] 衣類種類データは、例えば、T シャツ、長袖シャツ、ズボン、スカート、タオル等の衣類を識別するためのデータである。
- [0072] 購入日時データは、販売会社の販売店で、キャッシュレジスターで会計をする時に、取得された購入日時のデータである。
- [0073] 使用者データは、例えば、大人男性、大人女性、子供男性、子供女性などのデータである。使用者データは、販売会社により、被処理物の使用を想定された者が設定されていてもよいし、折り畳み装置 10 に読み込ませる際、ユーザに登録させるようにしてもよい。
- [0074] 処理頻度データは、所定期間毎の、被処理物が「折り畳み装置」に投入されて、折り畳み処理がなされた回数を表すデータである。図 6 に示す例では

、月ごとに回数がカウントされる。

[0075] 使用継続中データは、使用されなくなった被処理物については「×」、使用継続中の衣類については「○」を示すデータである。例えば、処理頻度データにおいて、１２か月連続してカウント値が０の場合、衣類が使用されなくなったと判断され、使用継続中データには「×」が設定される。１２か月以内にカウントが１以上の月が１つでもあれば、衣類は使用中であると判断され、使用継続中データには、「○」が設定される。

[0076] 総処理回数データは、処理頻度データの各月の処理頻度の総計を表すデータである。例えば、処理頻度データにおいて、処理期間が所定期間以上であり、総処理回数が多ければ、その被処理物は耐久性に優れている、又は購入者に好まれていると推測することができる。

[0077] 図６に示す例において、例えば、衣類ＩＤが「Ａ－００１」において、処理頻度データは、２０１０年度の１月には５回折り畳まれたことを表し、２０１１年度の４月には４回折り畳まれたことを表す。また、衣類ＩＤ「Ａ－００１」は、２０１１年度の３月に３回折り畳まれ、その後、継続して使用されていないとする。

[0078] この場合。衣類ＩＤ「Ａ－００１」は、１２ヶ月継続して使用されておらず、その後も使用されていないため、使用継続中データに、「×」が設定される。処理頻度データにおける、２０１０年度１月５回から２０１２年度４月３回までの使用回数の総計４３回は、総処理回数データに設定される。

[0079] 各家庭の折り畳み装置１０から、例えば図６に示す被処理物データがサーバ装置２０に送信され、サーバ装置２０は、大量の被処理物データを容易に取得することができる。また、購入者側は、基本的には、使用した被処理物を折り畳み装置１０に投入するだけでよいので、購入者側に煩雑な処理を強いることはない。

[0080] 次に、サーバ装置２０の各機能について説明する。図７は、実施形態におけるサーバ装置２０のデータ処理に関する機能の一例を示す図である。図７に示す例では、サーバ装置２０は、通信部４０２、記憶部４０４、集計部４

０６、解析部４０８、及び提供部４１０を有する。

- [0081] 通信部４０２は、例えば、ネットワークＩ／Ｆ２１０等により実現され、折り畳み装置１０から被処理物データ等を受信する。また、通信部４０２は、情報処理装置３０に対して、解析結果をメール等により送信する。よって、通信部４０２は、送信部及び通信部として機能する。
- [0082] 記憶部４０４は、例えばＨＤＤ２１６、ＲＡＭ２０４、又はＲＯＭ２０６等により実現され、被処理物データが集計された集計データを記憶する。
- [0083] 集計部４０６は、例えばＣＰＵ２０２やワークメモリとしてのＲＡＭ２０４等により実現され、受信された被処理物データ内の所定のデータに対して集計を行ったりする。「集計を行う」とは、総回数をカウントしたり、平均を算出したりすることである。
- [0084] 集計された集計データには、被処理物の種類毎に、折り畳み装置１０による総処理回数の集計結果を示す第１データ、総処理回数の平均を示す第２データ、及び所定期間毎の処理回数の平均を示す第３データのうち、少なくとも１つが含まれる。
- [0085] 解析部４０８は、例えばＣＰＵ２０２やワークメモリとしてのＲＡＭ２０４等により実現され、集計データ内の所定のデータに対して解析を行う。例えば、解析部４０８は、集計データの第３データを用いて、被処理物の使用時期、及びこの使用時期の使用回数を解析してもよい。これにより、被処理物の流行やユーザの好みを把握することができる。
- [0086] また、解析部４０８は、集計データの第１データ又は第２データを用いて、被処理物の耐久性を解析してもよい。例えば、現在使用がされていない被処理物に対して、折り畳み装置１０により処理された総回数が多いほど、耐久性が高いと判定することができる。
- [0087] 以上の解析により、購入後の被処理物に対して、折り畳み装置１０で処理される回数等を用いて、購入後の被処理物の使用状況等を解析することができるようになる。
- [0088] 提供部４１０は、例えばＣＰＵ２０２やネットワークＩ／Ｆ２１０等によ

り実現され、解析部408による解析結果をメール等を含めて、例えば販売会社の所定の情報処理装置30に提供する。これにより、販売会社は、購入後の被処理物に関するデータを把握することができ、被処理物の開発戦略等に役立てることができる。

[0089] 図8は、記憶部404に記憶される集計データの一例を示す図である。図8に示す例において、集計データは、販売会社、衣類種類、衣類ID、使用者、データ集計数、総処理回数、年度毎の使用回数の各データを含む。

[0090] 図8に示す例では、販売会社データは、各家庭の各折り畳み装置10から送信された被処理物データに含まれる「販売会社」毎のデータである。例えば、販売会社データは、A社、B社、C社、D社というように販売会社毎にソートされてもよい。

[0091] 衣類種類データは、各家庭の各折り畳み装置10から送信された被処理物データに含まれる「衣類種類」のデータである。例えば、衣類種類データは、Tシャツ、長袖シャツ、ズボン、スカート、タオル等というように衣類種類毎にソートされてもよい。

[0092] 衣類IDは、各家庭の各折り畳み装置10から送信された被処理物データに含まれる「衣類ID」である。例えば、衣類IDは、「A-001」、「A-002」、「A-003」、「A-004」、又は「A-005」というように衣類ID毎にデータがまとめられる。

[0093] 使用者データは、各家庭の各折り畳み装置10から送信された被処理物データに含まれる「使用者」のデータである。例えば、使用者データは、「大人男性」、「大人女性」、「子供男性」、又は「子供女性」というデータが含まれる。

[0094] データ集計数は、各家庭の各折り畳み装置10から送信された被処理物データに含まれる「使用継続中」及び「総処理回数」を用いて集計されたデータである。データ集計数の「総計」は、同一の衣類IDの衣類が、各家庭の各折り畳み装置10において処理された回数の総数を示す。

[0095] データ集計数の「使用終了」は、被処理物データに含まれる「使用継続中

」が「×」に該当する「総処理回数」の総数を示す。データ集計数の「使用中」は、被処理物データに含まれる「○」に該当する「総処理回数」の総数を示す。

[0096] 総処理回数は、各家庭の各折り畳み装置 10 から送信された被処理物データに含まれる「使用継続中」及び「総処理回数」を用いて集計された処理回数の平均値である。総処理回数の「総数」は、同一の衣類 ID の衣類が、各家庭の各折り畳み装置 10 において処理された平均処理回数を示す。

[0097] 総処理回数の「使用終了」は、被処理物データに含まれる「使用継続中」が「×」に該当する「総処理回数」の平均値を示す。総処理回数の「使用中」は、被処理物データに含まれる「○」に該当する「総処理回数」の平均値を示す。

[0098] 総処理回数が多い衣類は、繰り返しの使用、又は折り畳み装置 10 による処理にも耐えられるものである、又は購入者に好まれて使用されていることを示す可能性が高い。他方、総処理回数が少ない衣類は、繰り返しの使用、又は折り畳み装置 10 による処理に耐えられないものである、又は購入者にあまり好まれなかったものであることを示す可能性が高い。

[0099] なお、総処理回数の「総計」、「使用終了」、「使用中」のうち、総処理回数の「使用中」は、時間が経過するにつれて、この数値は変わり得る。しかしながら、総処理回数の「使用終了」は、同じ衣類 ID の使用継続中のデータが「○」から「×」に変わるまで、数値はほとんど変わらない。したがって、衣類同士の総処理回数を比較する場合、使用が終了している衣類同士を比較した方が客観的に比較できるため、総処理回数の「使用終了」の数値を比較することが望ましい。

[0100] 年度毎の処理回数は、各家庭の各折り畳み装置 10 から送信された被処理物データに含まれる、同一の衣類 ID の衣類の年度毎の平均処理回数である。年度毎の処理回数の合計値が、総処理回数の「総計」となる。

[0101] <解析処理 A>

次に、解析部 408 による集計データの解析処理の具体例について説明す

る。解析処理 A では、衣類種類が「長袖シャツ」で、使用者が「大人男性」に該当する衣類に着目した場合、解析部 408 は、該当するデータのみをフィルタリングすることができる。

[0102] 図 9 は、解析処理 A のフィルタリング結果の一例を示す図である。図 9 に示す例では、解析部 408 により、衣類種類が「長袖シャツ」で、使用者が「大人男性」に該当するデータのみが抽出されている。

[0103] また、図 9 に示す例では、衣類種類が「長袖シャツ」で、使用者が「大人男性」に該当する衣類 ID は、「A-001」、「A-002」、「A-010」、「D-001」、「D-002」、及び「D-003」である。

[0104] それぞれの総処理回数の「使用終了」の数値は、上から順に、「72」、「40」、「19」、「86」、「94」、及び「102」となる。解析部 408 は、販売会社の「A 社」と「D 社」とにおいて、総処理回数を非等分散の 2 標本を対象とする t 検定を行うと、p 値が 0.035 で、5%以下の危険率となる。

[0105] よって、大人男性用の長袖シャツの総処理回数は、D 社の方が A 社よりも多いことが明らかとなる。解析部 408 は、必要なデータを分類して、抜粋するだけでなく、t 検定等の統計処理を行うこともできる。

[0106] 上記の t 検定の結果は、A 社の長袖シャツよりも、D 社の長袖シャツの方が、繰り返しの使用にも耐えられるものである、又は購入者に好まれて使用されていることを示す可能性が高い。よって、D 社以外の販売会社は、D 社の長袖シャツのデザイン・素材等を参考にすることで、購入者に購入後も回数多く使用してもらえる可能性が高くなる。

[0107] 購入後も被処理物を回数多く使用してもらえることは、その被処理物の販売会社のイメージ力、ブランド力アップ、今後の売上高アップにつながると考えられる。販売会社は、自社及び他社の違いを評価することで、どの販売会社のデザイン・素材等がよいかを評価することができる。

[0108] ここで、「D 社」における衣類 ID 「D-001」、「D-002」、「D-003」のそれぞれの総処理回数の「使用終了」の数値は、「86」、

「94」、「102」であるのに対して、「A社」における衣類ID「A-001」、「A-002」、「A-010」の総処理回数の「使用終了」の数値は、「72」、「40」、「19」である。

[0109] A社では、衣類ID「A-001」の衣類が最も多く使用又は処理されており、衣類ID「A-002」、「A-010」の順で総処理回数が少なくなる。また、A社に限ってみれば、総処理回数の「使用終了」の数値の差が大きい。すなわち、A社では、今後衣類ID「A-001」のデザイン・素材等を参考にして、大人男性の長袖シャツの販売戦略を構築することができる。

[0110] また、年度毎の処理回数の各年度が比較されると、A社の長袖シャツは、各年度において、処理回数が減少傾向にある。なお、この減少傾向は、通常の傾向であると考えられる。これは、購入後に時間が経過するにつれて、被処理物の使用回数が減少するためである。

[0111] 他方、D社の長袖シャツは、2011年度の処理回数が顕著に多くなっている。各年度の処理回数の比較解析は、例えば分散分析を行うのが良い。長袖シャツは、秋から冬、春に使用される傾向にある。そのため、2011年度の冬が特別寒ければ、D社の長袖シャツは、A社の長袖シャツと比較して耐寒性に優れていると、購入者に評価されている可能性が高い。

[0112] <解析処理B>

解析処理Bでは、衣類種類が「長袖シャツ」で、使用者が「大人女性」に該当する衣類に着目した場合、解析部408は、該当するデータのみをフィルタリングすることができる。

[0113] 図10は、解析処理Bのフィルタリング結果の一例を示す図である。図10に示す例では、解析部408により、衣類種類が「長袖シャツ」で、使用者が「大人女性」に該当するデータのみが抽出されている。

[0114] また、図10に示す例では、衣類種類が「長袖シャツ」で、使用者が「大人女性」に該当する衣類IDは、「B-001」、「B-002」、「B-003」、「B-004」、「B-005」、「B-006」、「C-00

1」、「C-002」、「C-003」、及び「C-004」である。

[0115] それぞれの総処理回数の「使用終了」の数値は、上から順に「29」、「76」、「30」、「89」、「29」、「68」、「14」、「18」、「17」、及び「15」となる。解析部408は、販売会社の「B社」と「C社」とにおいて、総処理回数を非等分散の2標本を対象とするt検定を行うと、p値が0.01で、5%以下の危険率となる。

[0116] よって、大人女性用の長袖シャツの総処理回数は、B社の方が、C社よりも多いことが明らかとなる。

[0117] 上記のt検定の結果は、C社の長袖シャツよりも、B社の長袖シャツの方が、繰り返しの使用にも耐えられるものである、購入者に好まれて使用されていることを示す可能性が高い。よって、B社以外の販売会社は、B社の長袖シャツのデザイン・素材等を参考にすることで、購入者に購入後も回数多く使用してもらえる可能性が高くなる。

[0118] ここで、「B社」における衣類ID「B-002」、「B-004」、及び「B-006」のそれぞれの総処理回数の「使用終了」の数値は、「76」、「89」、及び「68」であるのに対して、衣類ID「B-001」、「B-003」、及び「B-005」では、「29」、「30」、及び「29」である。解析部408は、上記の2つのグループにおいて、総処理回数を非等分散の2標本を対象とするt検定を行うと、p値が0.008で、5%以下の危険率となる。

[0119] よって、使用が終了された衣類の総処理回数は、「B-002」、「B-004」、及び「B-006」のグループの方が、「B-001」、「B-003」、及び「B-005」のグループよりも多いことが明らかとなる。

[0120] そこで、B社は、例えば、衣類ID「B-002」、「B-004」、及び「B-006」のグループと、衣類ID「B-001」、「B-003」、及び「B-005」のグループとを比較することにより、2つのグループ間のデザイン・素材等を参考に、長袖シャツの販売戦略を構築することができる。

[0121] また、年度毎の処理回数の各年度が比較されると、C社の長袖シャツは、各年度において、処理回数が減少傾向にある。

[0122] 他方、B社の長袖シャツは、年度毎の使用回数を比較すると、2012年度の処理回数が他の年度の処理回数と比較して、多いことが分かる。2012年度の冬が特別寒ければ、B社の長袖シャツはC社と比較して耐寒性に優れていると、購入者に評価されている可能性が高い。

[0123] 以上より、解析部408は、所定の会社や、所定のデータ等に絞ってデータ解析を行うことができ、販売会社にとって有益な情報を提供することができる。

[0124] <動作>

次に、データ処理システム1の各動作について説明する。図11は、実施形態における折り畳み装置10の読取処理の一例を示すフローチャートである。図11に示す処理は、例えば、ユーザから折り畳み装置10に被処理物を投入する度に実行されたり、又は被処理物を保持した保持機構106が読取装置114の位置まで移動したときに実行されたりする。

[0125] ステップS102で、読取部302は、被処理物に付加された被処理物の関連データを読み取り可能か否かを判定する。例えば、読取部302は、読取装置114と関連データを記憶する無線ICチップが所定距離以内になれば、読取可能と判定する。読取が可能であれば（ステップS102-YES）、処理はステップS104に進み、読取が可能でなければ（ステップS102-NO）、処理はステップS102に戻る。

[0126] ステップS104で、読取部302は、関連データを被処理物から読み取る。

[0127] ステップS106で、読取部302は、関連データを全て読み取ったか否かを判定する。全て読み取ったか否かの判定について、例えば、読取部302は、最後の読取から所定時間経過すれば全て読み取ったと判定してもよいし、折り畳み装置10に設けられたボタンなどの押下により全て読み取ったと判定してもよい。全ての関連データが読み取られれば（ステップS106

ーYES)、処理はステップS108に進み、全ての関連データが読み取られていなければ(ステップS106-NO)、処理はステップS102に戻る。

[0128] ステップS108で、読取部302は、読み取ったデータを全て記憶部304に記憶する。なお、ステップS106とステップS108とは入れ替えてもよい。図11に示す処理により、ユーザに煩雑な処理を強いることなく、折り畳み装置10に関連データを読み取らせることができる。

[0129] 図12は、実施形態における折り畳み装置10の被処理物データの送信処理の一例を示すフローチャートである。図12に示す処理は、例えば、所定のタイミングで実行される。

[0130] ステップS202で、集計部306は、内部タイマーにより、所定時間が経過したか否かを判定する。所定期間は、例えば1月である。所定期間が経過すれば(ステップS202-YES)、処理はステップS204に進み、所定期間が経過していなければ(ステップS202-NO)、処理はステップS202に戻る。

[0131] ステップS204で、集計部306は、所定時間内に関連データが記憶された回数をカウントしておき、このカウント値に基づいて、総処理回数、処理頻度を集計し、使用継続中データを設定し、被処理物データを生成する。

[0132] ステップS206で、通信部308は、生成された集計データをサーバ装置20に送信する。なお、被処理物データの生成は、関連データが記憶される度に行われてもよい。また、ステップS202の処理は、関連データが新たに記憶されたか否の判定に置き換えてもよい。

[0133] 図12に示す処理により、折り畳み装置10は、購入後の被処理物を解析するための被処理物データを生成し、サーバ装置20に送信することができる。

[0134] 図13は、実施形態におけるサーバ装置20の被処理物データの受信処理の一例を示すフローチャートである。図13に示す処理は、各家庭の各折り畳み装置10から被処理物データを受信する度に実行される。

- [0135] 図13に示すステップS302で、通信部402は、各家庭の各折り畳み装置10から、被処理物データを受信したか否かを判定する。被処理物データが受信されれば（ステップS302－YES）、処理はステップS304に進み、被処理物データが受信されていなければ（ステップS302－NO）、処理はステップS302に戻る。
- [0136] ステップS304で、記憶部404は、受信された被処理物データを記憶する。
- [0137] ステップS306で、集計部406は、記憶された被処理物データに基づいて、データの集計を行い、集計データを生成する。
- [0138] 図13に示す処理により、サーバ装置20は、各家庭の各折り畳み装置10から被処理物データを取得し、蓄積することができる。
- [0139] 図14は、実施形態におけるサーバ装置20の解析、提供処理の一例を示すフローチャートである。図14に示す処理は、管理者等により、集計データを用いた解析の指示が行われたときに実行される。
- [0140] 図14に示すステップS402で、解析部408は、管理者等の操作により解析が指示されたか否かを判定する。解析の指示は、集計データ内の所定のデータの選択や、統計処理の選択などである。解析指示があれば（ステップS402－YES）、処理はステップS404に進み、解析指示がなければ（ステップS402－NO）、処理はステップS402に戻る。
- [0141] ステップS404で、解析部408は、所定の解析処理を行う。例えば、被処理物IDを選択したり、被処理物種類を選択したり、t検定を行ったり、分散分析を行ったりする。
- [0142] ステップS406で、提供部410は、解析部408の解析結果を所定の販売会社に提供する。
- [0143] 図14に示す処理により、サーバ装置20は、購入後の被処理物に関する解析を行うことができ、販売会社は、この解析結果の提供を受けることで、被処理物の商品開発等に役立てることができる。
- [0144] 以上、実施形態におけるデータ処理システムによれば、各家庭の各折り畳

み装置で取得可能な被処理物データを、ネットワーク上のデータベースに蓄積させて、着目する販売会社、衣類種類等で分類することにより、被処理物の使用情報を精度良く得ることができる。

[0145] 折り畳み装置で得られるデータは、アンケート、観測者による定点観測と比較して、データ量も多く、客観的な数値に基づくため信頼性も高い。販売会社間の比較、同一の販売会社内の商品間の使用回数の比較を行うことができる。これらの差を評価することで、購入後もより多く使用してもらえる衣類の開発戦略に活用できる。結果として、衣類販売会社のイメージ力、ブランド力アップ、今後の売上高アップに貢献できる。

[0146] また、折り畳み装置 10 が、被処理物の認識や折り畳んだ後の被処理物の仕訳等に、関連データ内のデータ等を用いる構成である場合、読み取った関連データに対し、別の用途として、例えば販売会社にリクエストされたデータである折り畳み装置 10 による処理回数を付加してサーバ装置 20 に送信することにより、本発明を実装することができる。

[0147] なお、上記のサーバ装置 20 で実行される、データを処理するプログラムについて、CPU 202 が ROM 206 からこのプログラムを読み出して実行することにより、上記各部のうち 1 又は複数の各部が RAM 204 上にロードされ、1 又は複数の各部が RAM 204 上に生成されるようになっている。

[0148] このように、上述した実施形態で説明したデータ処理は、コンピュータに実行させるためのプログラムとして実現されてもよい。このプログラムをサーバ等からインストールしてコンピュータに実行させることで、前述したデータ処理を実現することができる。

[0149] また、このプログラムを記録媒体 218 に記録し、このプログラムが記録された記録媒体 218 をコンピュータに読み取らせて、前述したデータ処理を実現させることも可能である。

[0150] なお、記録媒体 218 は、CD-ROM、フレキシブルディスク、光磁気ディスク等の様に情報を光学的、電氣的或いは磁氣的に記録する記録媒体、

R O M、フラッシュメモリ等の様に情報を電氣的に記録する半導体メモリ等、様々なタイプの記録媒体を用いることができる。

[0151] なお、上述した実施形態における折り畳み装置 1 0 は、洗濯機、乾燥機、又は洗濯乾燥機でもよい。洗濯機、乾燥機、又は洗濯乾燥機は、関連データを読み取る読取装置が設けられ、この読取装置により読み取られた関連データを含む被処理物データをサーバ装置に送信すれば、上述した実施形態と同様の効果を有することができる。洗濯機、乾燥機、洗濯乾燥機、及び折り畳み装置をまとめて、被処理物を処理する処理装置とも称する。すなわち、この処理装置は、洗濯、脱水、乾燥、展開、折り畳み、及び仕分け等の各処理のうち、少なくとも 1 つを実行可能な装置である。

[0152] 以上、各実施例について詳述したが、上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において、下記に示すように、上記実施例以外にも種々の変形及び変更が可能である。

[0153] [変形例]

実施形態で説明した被処理物データは、被処理物の折り畳みに関するデータを含んでもよい。解析部 4 0 8 は、この折り畳みに関するデータを用いて解析を行ってもよい。被処理物の折り畳みに関するデータは、折り畳み装置 1 0 の撮像装置 1 1 2 により撮像された画像を用いて取得できるデータや、保持機構 1 0 6 や載置体 1 0 4 に設けられた荷重センサなどにより取得できるデータを含む。

[0154] 被処理物の撮像画像を用いて取得できるデータは、汚れ、傷、しわ、形状変化（伸びや縮みを含む）、色落ち具合、色移り具合の各データのうち、少なくとも 1 つを含む。

[0155] 例えば、汚れや傷について、制御装置 1 0 2 は、衣類 I D などから衣類のデザインや模様を認識することができ、デザインや模様のデータと画像認識結果とを照合することで、汚れや傷を検出することができる。検出された汚れや傷のデータは、被処理物データに含まれる。

[0156] 販売会社は、汚れと総処理回数等とを合わせて検討することで、例えば、

特殊コーティングがされた衣類が、どれだけ使用されると、この特殊コーティングがはがれるのかなどを把握することができる。

[0157] また、販売会社は、傷と総処理回数等とを合わせて検討することで、例えば、傷がつきにくいと謳っている衣類が、どれだけ使用されると、傷がつくかなどを把握することができる。

[0158] また、しわについて、制御装置 102 は、撮像画像からエッジ抽出し、衣類 ID などから取得した衣類のデザインや模様の認識結果とエッジとを照合することで、しわを検出することができる。検出されたしわのデータは、被処理物データに含まれる。

[0159] 販売会社は、しわと総処理回数等とを合わせて検討することで、例えば、どれだけ使用されると、しわができやすくなるのかなどを把握することができる。

[0160] また、形状変化について、制御装置 102 は、衣類が撮像された画像から着丈や身幅などの衣類の形状に関するデータを算出することができる。算出された形状データは、被処理物データに含まれる。

[0161] 販売会社は、形状データと総処理回数等とを合わせて検討することで、例えば、どれだけ使用されると、形状に変化が生じるのかなどを把握することができる。

[0162] また、色落ち具合、色移り具合について、制御装置 102 は、衣類 ID などから取得した衣類のデザインや模様の認識結果と画像認識結果とを照合することで、同一衣類に対しての色落ちや色移りを検出することができる。検出された色落ちや色移りに関するデータは、被処理物データに含まれる。

[0163] 販売会社は、色落ちや色移りに関するデータと総処理回数等とを合わせて検討することで、例えば、どれだけ使用されると、色が変化するのかなどを把握することができる。

[0164] また、保持機構 106 や載置体 104 などに設けられた荷重センサにより、被処理物の重さを計測することができる。計測された被処理物の重さデータは、被処理物データに含まれる。

- [0165] 販売会社は、重さデータと総処理回数等とを合わせて検討することで、例えば、どれだけ使用されると、乾きにくくなっているかなどを把握することができる。
- [0166] また、折り畳み装置 10 の制御装置 102 は、折り畳み時の被処理物の画像認識により衣類の種別を判定した際、制御装置 102 は、関連データに含まれる衣類種別と判定された衣類種別とを照合し、これらが異なる場合は、画像認識の種別を優先してもよい。この場合、折り畳み装置 10 に無線 IC チップのリーダ／ライタを有する場合は、無線 IC チップに記憶された衣類種別の間違いを訂正することができる。
- [0167] また、折り畳み装置 10 内に記憶された複数の衣類の関連データは、他の記憶媒体に保存することが可能である。例えば、外部記憶媒体とのインターフェースが折り畳み装置 10 に設けられていれば、このインターフェースを介して、関連データを外部記憶媒体に記憶することができる。
- [0168] 外部記憶媒体とは、例えばスマートフォンなどの携帯端末の記憶媒体、SD カード、USB メモリなどである。
- [0169] 次に、例えばコインランドリーや宿泊施設などに他の折り畳み装置が設置された場合、外部記憶媒体に記憶した関連データを、他の折り畳み装置にインプットすることで、折り畳みに要する時間を短縮することができる。これは、関連データをインプットすることで、これから折り畳む可能性がある衣類を、事前に折り畳み装置に知らせることができるからである。投入される被処理物の事前情報が全くない場合と比べて、折り畳み候補を絞ることができるので、折り畳み時間を短縮することができる。
- [0170] また、関連データを他の折り畳み装置にインプットすることで、被処理物を 1 つ 1 つ他の折り畳み装置に投入しなくてもよいため、ユーザに煩雑な処理を強いることなく、折り畳み装置は関連データを取得することができる。
- [0171] また、被処理物の折り畳みに関するデータは、被処理物の種類の判別までにかかる、保持機構 106 の保持位置の変更回数等であってもよい。解析部 408 は、この折り畳みに関するデータを用いて解析を行ってもよい。これ

により、例えば、上述した変更回数の多い被処理物が、折り畳み装置 10 の製造会社に提供されることで、変更回数の多い被処理物の展開アルゴリズム等が、変更回数が少なくなるように修正されるきっかけを与えることができる。

[0172] また、折り畳み装置 10 が、洗濯及び／又は乾燥機能付きの場合、洗濯及び／乾燥時点で、読取装置が関連データを読み取り、また、折り畳み時点で、読取装置が関連データを読み取ることで、2つの時点で読み取った関連データの違いを解析することができる。例えば、洗濯及び／乾燥される被処理物であって、折り畳み前にユーザにより取出されることで折り畳みされない被処理物にはどんなものがあるかなどを解析することが可能になる。

[0173] 実施形態で説明した図 6 に示す関連データにおいて、処理頻度は、最近の月だけが含まれるようにしてもよい。過去の月の処理頻度は、サーバ装置 20 側の集計データに含められればよい。また、関連データにおいて、衣類種類及び使用者のデータは、衣類 ID が特定できる属性であってもよい。この場合、関連データには、衣類種類及び使用者のデータを含める必要がない。

[0174] 使用者データについて、実際の使用者を、折り畳み装置 10 にリーダ／ライタを用いて、無線 IC チップ等に記録するようにしてもよい。この場合、同じ被処理物 ID においても異なる使用者が存在し、使用者が異なれば、集計データにおいて別々に管理、集計させる。これにより、同じ被処理物 ID の被処理物であっても、使用者の違いによる使用状況等を把握することができるようになる。

[0175] また、折り畳み装置 10 の集計機能を、サーバ装置 20 が有するようにしてもよい。この場合、折り畳み装置 10 は、読み取った関連データをその都度サーバ装置 20 に送信し、サーバ装置 20 側で、関連データのカウンタ、集計を行う。

[0176] また、折り畳み装置 10 のリーダ／ライタから、ユーザ操作により、被処理物の無線 IC チップに家族の属性を記録するようにしてもよい。例えば、属性としては、父、母、息子 1、息子 2 などがある。この場合、被処理物デ

一々に、家族の属性を追加すればよい。これにより、家族の個人毎の被処理物の使用状況等を解析することが可能になる。

[0177] また、折り畳み装置 10 により読み取られた関連データに含まれる被処理物の種類を用いて、被処理物の画像認識の種類判別の結果と照合をしてもよい。これにより、画像認識による種類判別の結果が正しいか否かをチェックすることができる。

[0178] また、折り畳み装置 10 が自動で関連データを被処理物から読み取る場合、読取装置 114 は、載置体 104 や保持機構 106 などに設けられてもよい。

[0179] 以上、実施形態及び変形例は、本発明を説明するための例示であり、本発明をその実施形態及び変形例のみに限定する趣旨ではなく、本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな変形が可能である。

符号の説明

- [0180] 10 折り畳み装置
20 サーバ装置
114 読取装置
202 CPU
204 RAM
206 ROM
216 HDD
402 通信部
404 記憶部
406 集計部
408 解析部
410 提供部

請求の範囲

- [請求項1] 被処理物を折り畳む1又は複数の折り畳み装置から送信された被処理物データであって、前記折り畳み装置が前記被処理物から読み取った当該被処理物に関連する関連データを含む、前記被処理物データを受信する受信部と、
- 前記被処理物データが集計された集計データを記憶する記憶部と、
- 前記集計データ内の所定のデータに対して解析を行う解析部と、
- 前記解析部による解析結果を、所定の情報処理装置に提供する提供部と、
- を備えるサーバ装置。
- [請求項2] 前記関連データは、前記被処理物の販売会社データ、前記被処理物の識別情報、前記被処理物の種類データ、前記被処理物の購入日時データ、及び前記被処理物の使用者データのうち、少なくとも1つを含む、請求項1に記載のサーバ装置。
- [請求項3] 前記被処理物データは、前記被処理物が前記折り畳み装置により処理された所定期間毎の処理回数、前記被処理物が前記折り畳み装置により処理された総処理回数、及び前記被処理物が使用継続中であるか否かを示すデータのうち、少なくとも1つを含む、請求項2に記載のサーバ装置。
- [請求項4] 前記集計データは、前記被処理物の種類毎に、前記総処理回数の集計結果を示す第1データ、前記総処理回数の平均を示す第2データ、及び前記所定期間毎の処理回数の平均を示す第3データのうち、少なくとも1つを含む、請求項3に記載のサーバ装置。
- [請求項5] 前記解析部は、
- 前記第3データを用いて、前記被処理物の使用時期及び該使用時期の使用回数を解析し、又は前記第1データ又は前記第2データを用いて、前記被処理物の耐久性を解析する、請求項4に記載のサーバ装置。

- [請求項6] 前記被処理物データは、前記被処理物の折り畳みに関するデータを含み、
前記解析部は、
前記被処理物の折り畳みに関するデータを用いて、前記被処理物に関する解析を行う、請求項1乃至5いずれか一項に記載のサーバ装置。
- [請求項7] 前記被処理物の折り畳みに関するデータは、前記被処理物の汚れ、傷、しわ、形状変化、色落ち、色移り、及び重さを示すデータのうち、少なくとも1つを含む、請求項6に記載のサーバ装置。
- [請求項8] コンピュータが、
被処理物を折り畳む1又は複数の折り畳み装置から送信された被処理物データであって、前記折り畳み装置が前記被処理物から読み取った当該被処理物に関連する関連データを含む、前記被処理物データを受信し、
前記被処理物データが集計された集計データを記憶部に記憶し、
前記集計データ内の所定のデータに対して解析を行い、
前記解析の結果を、所定の情報処理装置に提供する、
データ提供方法。
- [請求項9] コンピュータに、
被処理物を折り畳む1又は複数の折り畳み装置から送信された被処理物データであって、前記折り畳み装置が前記被処理物から読み取った当該被処理物に関連する関連データを含む、前記被処理物データを受信し、
前記被処理物データが集計された集計データを記憶部に記憶し、
前記集計データ内の所定のデータに対して解析を行い、
前記解析の結果を、所定の情報処理装置に提供する、
処理を実行させるプログラム。
- [請求項10] 被処理物を折り畳む1又は複数の折り畳み装置と、サーバ装置とが

ネットワークを介して接続されたデータ処理システムであって、

前記折り畳み装置が前記被処理物から読み取った当該被処理物に関連する関連データを含む、被処理物データを該前記サーバ装置に送信する送信部と、

前記送信部により送信された被処理物データを受信する受信部と、

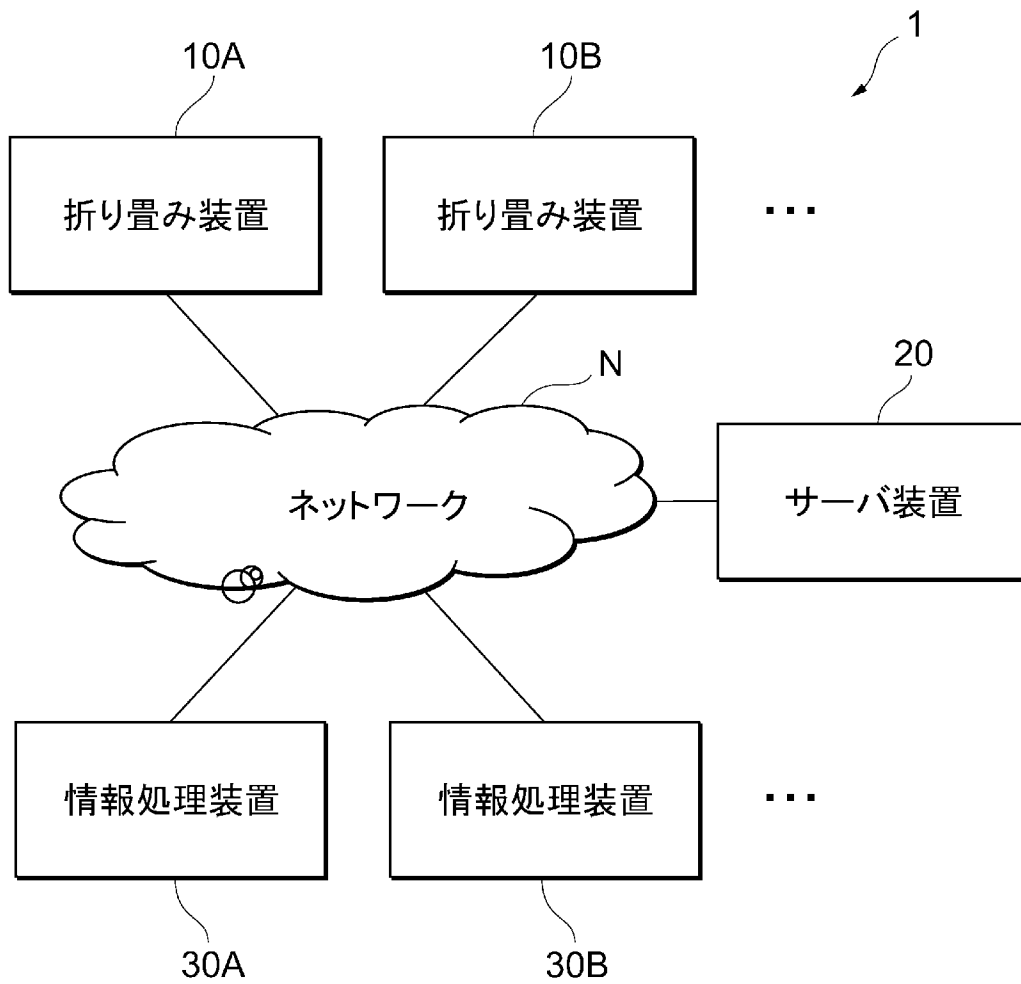
前記被処理物データが集計された集計データを記憶する記憶部と、

前記集計データ内の所定のデータに対して解析を行う解析部と、

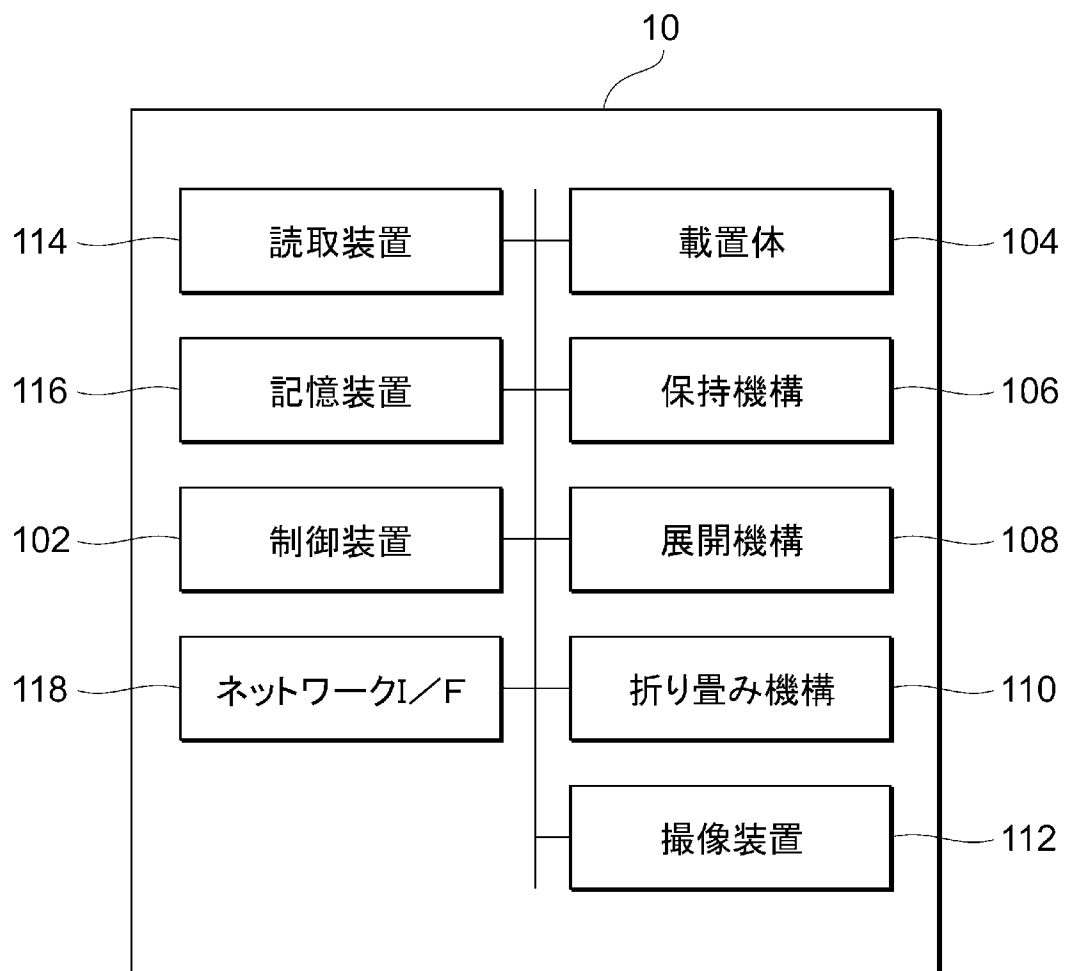
前記解析部による解析結果を、所定の情報処理装置に提供する提供部と、

を備えるデータ処理システム。

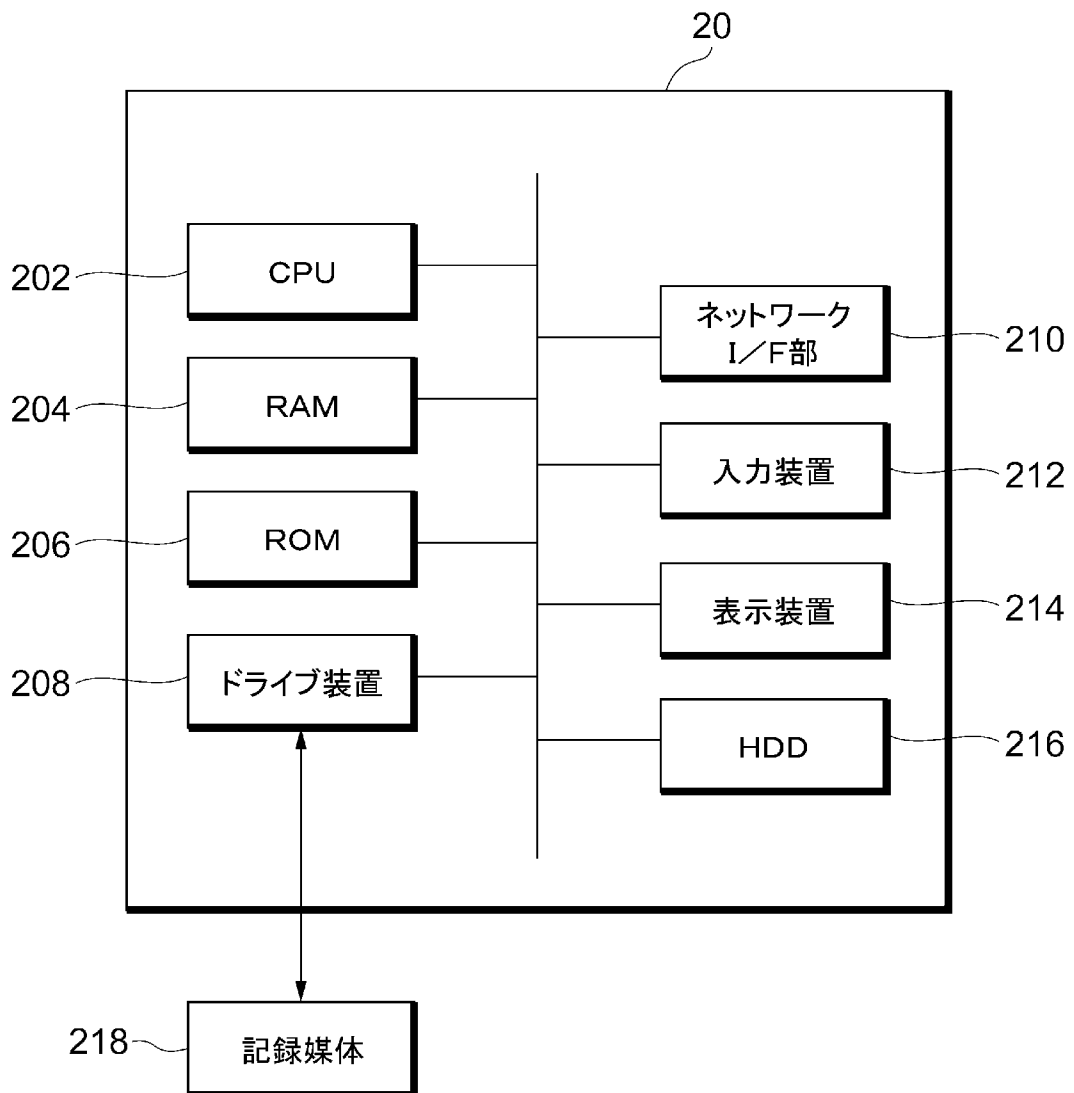
[図1]



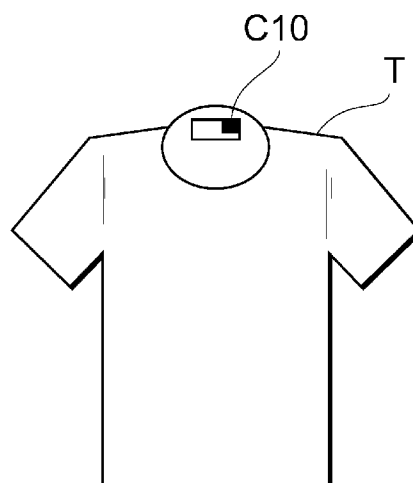
[図2]



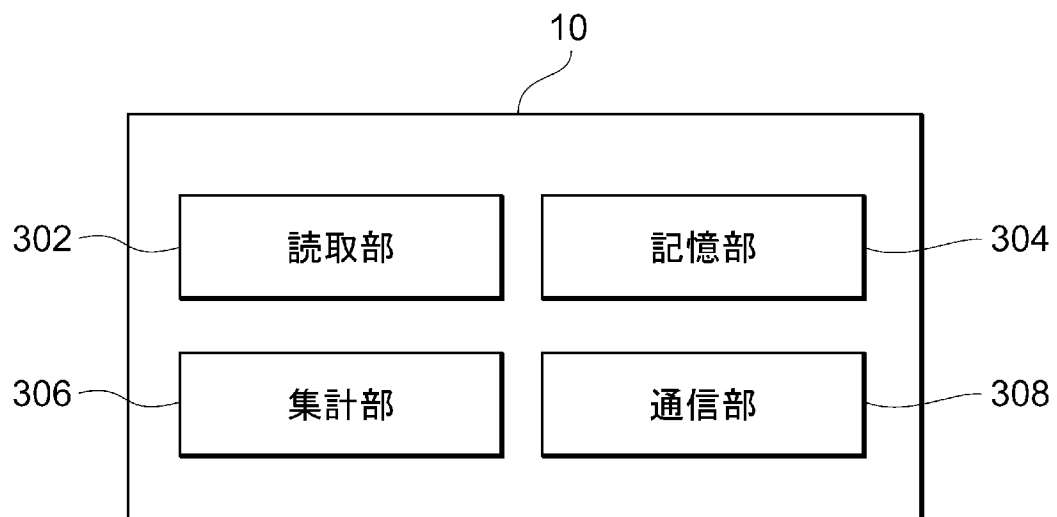
[図3]



[図4]

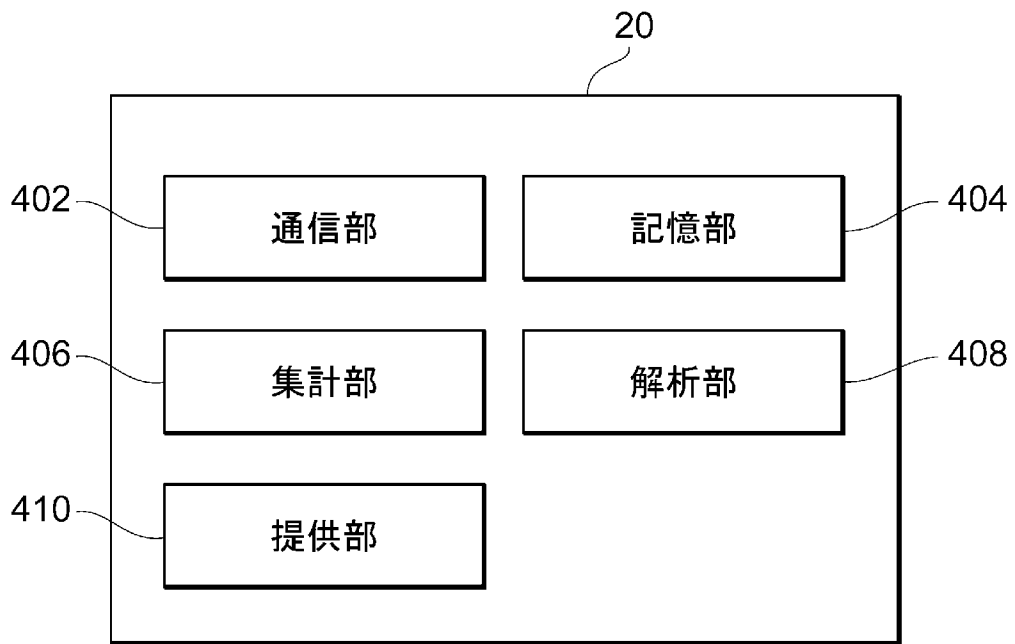


[図5]



[illegible]

[図7]



[illegible]

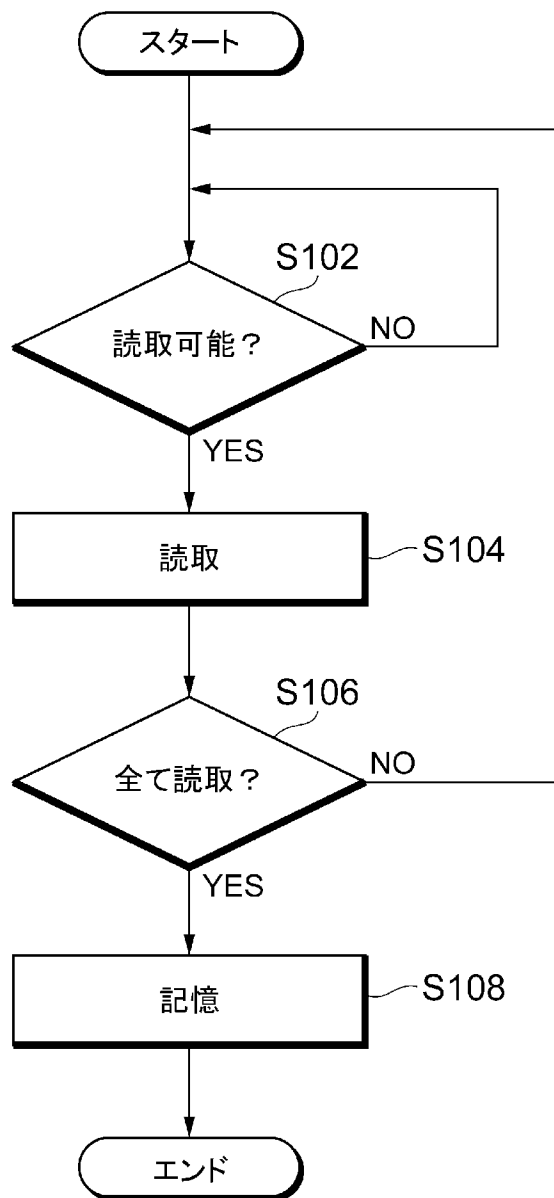
[図9]

販売会社	衣類種類	衣類ID	使用者	データ集計数			総処理回数			年度毎の処理回数				
				総計	使用終了	使用中	総計	使用終了	使用中	2010年度 処理回数	2011年度 処理回数	2012年度 処理回数	2013年度 処理回数	2014年度 処理回数
A社	長袖シャツ	A-001	大人男性	1033	683	350	53	72	16	21	13	12	4	3
A社	長袖シャツ	A-002	大人男性	876	578	298	34	40	22	13	8	5	5	3
A社	長袖シャツ	A-010	大人男性	143	132	11	18	19	6	3	6	2	3	4
D社	長袖シャツ	D-001	大人男性	3209	1960	1249	72	86	50	12	30	14	8	8
D社	長袖シャツ	D-002	大人男性	2704	1384	1320	79	94	63	19	29	10	10	11
D社	長袖シャツ	D-003	大人男性	2889	1269	1620	89	102	79	16	36	15	12	10

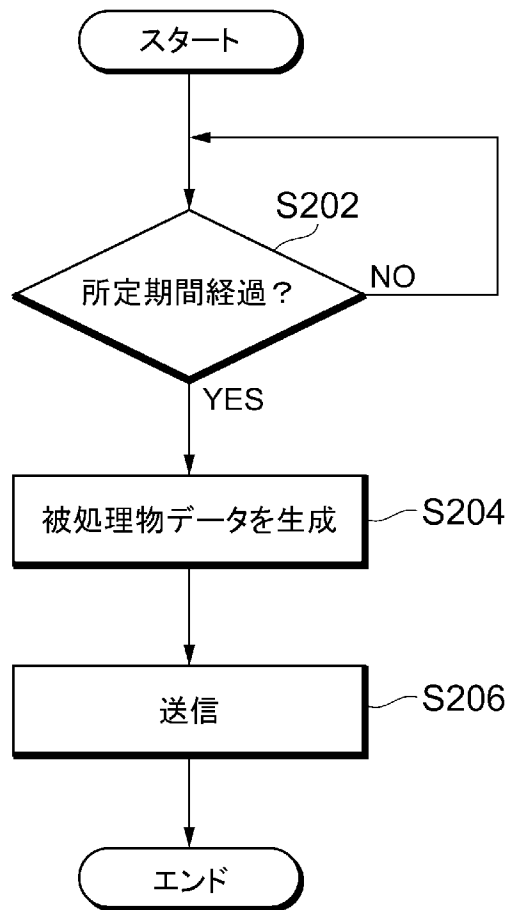
[図10]

販売会社	衣類種類	衣類ID	使用者	データ集計数			総処理回数			年度毎の処理回数				
				総計	使用終了	使用中	総計	使用終了	使用中	2010年度 処理回数	2011年度 処理回数	2012年度 処理回数	2013年度 処理回数	2014年度 処理回数
B社	長袖シャツ	B-001	大人女性	2086	957	1129	23	29	18	4	4	8	4	3
B社	長袖シャツ	B-002	大人女性	1295	546	749	58	76	45	6	12	20	10	10
B社	長袖シャツ	B-003	大人女性	3890	2500	1390	24	30	13	3	5	8	6	2
B社	長袖シャツ	B-004	大人女性	2199	1001	1198	68	89	50	7	13	29	10	9
B社	長袖シャツ	B-005	大人女性	1190	693	497	21	29	10	3	5	10	2	1
B社	長袖シャツ	B-006	大人女性	2312	1013	1299	53	68	41	8	9	20	6	10
C社	長袖シャツ	C-001	大人女性	538	406	132	12	14	6	3	4	2	2	1
C社	長袖シャツ	C-002	大人女性	498	355	143	16	18	11	2	5	3	3	2
C社	長袖シャツ	C-003	大人女性	309	198	111	15	17	11	3	3	4	3	2
C社	長袖シャツ	C-004	大人女性	621	451	170	12	15	4	2	3	3	3	1

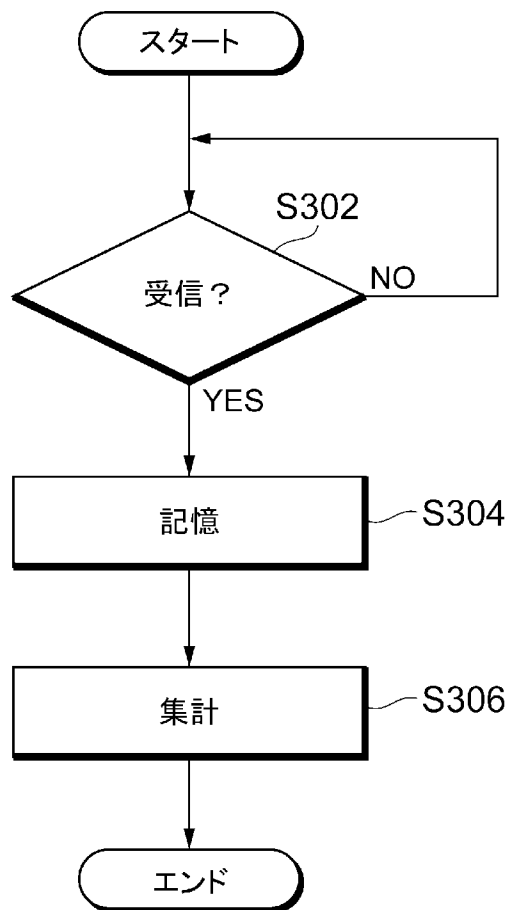
[図11]



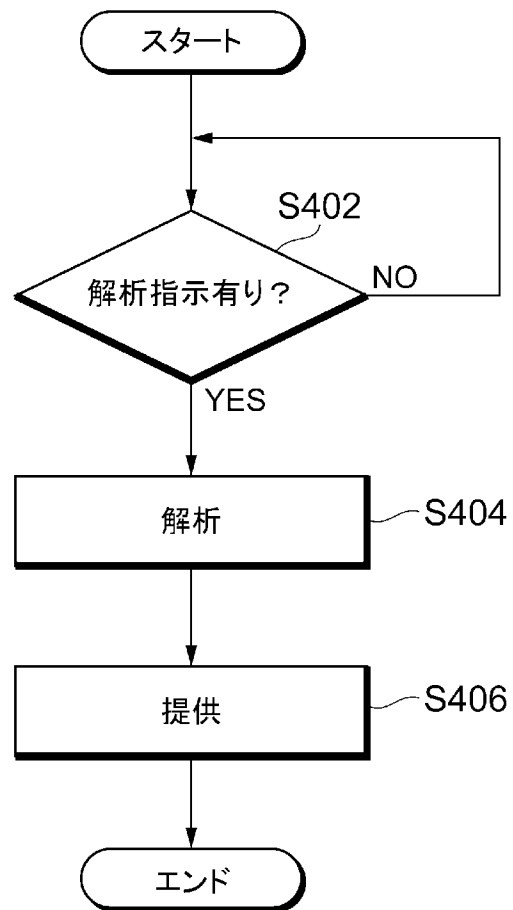
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q30/02(2012.01)i, D06F89/02(2006.01)i, G06Q50/10(2012.01)i, D06F35/00(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q30/02, D06F89/02, G06Q50/10, D06F35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-6851 A (Omron Corp.), 10 January 1997 (10.01.1997), paragraphs [0014] to [0044] (Family: none)	1-10
A	WO 2007/007591 A1 (Panasonic Corp.), 18 January 2007 (18.01.2007), claim 25; paragraphs [0033], [0099], [0103] & US 2009/0120972 A1 claim 25; paragraphs [0037], [0171], [0175] & CN 101194064 A	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 August 2016 (19.08.16)

Date of mailing of the international search report
30 August 2016 (30.08.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065716

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-115207 A (IST Corp.), 16 June 2011 (16.06.2011), paragraph [0069]; fig. 2 & US 2012/0228340 A1 paragraph [0139]; fig. 2 & WO 2011/064941 A1 & EP 2508669 A1 & CN 102639782 A & KR 2012-0127406 A	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q30/02(2012.01)i, D06F89/02(2006.01)i, G06Q50/10(2012.01)i, D06F35/00(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q30/02, D06F89/02, G06Q50/10, D06F35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 9-6851 A（オムロン株式会社） 1997.01.10, 段落[0014]-[0044] （ファミリーなし）	1-10
A	WO 2007/007591 A1（パナソニック株式会社） 2007.01.18, 請求項 25, 段落[0033], [0099], [0103] & US 2009/0120972 A1, 請求項 25, 段落[0037], [0171], [0175] & CN 101194064 A	1-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19.08.2016

国際調査報告の発送日

30.08.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

貝塚 涼

5 L

3043

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2011-115207 A (株式会社アイ. エス. テイ) 2011.06.16, 段落[0069], 図 2 & US 2012/0228340 A1, 段落[0139], 図 2 & WO 2011/064941 A1 & EP 2508669 A1 & CN 102639782 A & KR 2012-0127406 A	1-10