

(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2012-108805

(P2012-108805A)

(43) 公開日 平成24年6月7日(2012.6.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/10 (2012.01)	G06F 17/60 118	5B050
G06Q 30/06 (2012.01)	G06F 17/60 318G	5B057
G06T 1/00 (2006.01)	G06T 1/00 340B	5E501
G06T 11/80 (2006.01)	G06T 11/80 D	
G06F 3/048 (2006.01)	G06F 3/048 656B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2010-258299 (P2010-258299)
 (22) 出願日 平成22年11月18日 (2010.11.18)

(71) 出願人 000003562
 東芝テック株式会社
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 中村 麻日奈
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 東芝テック株式会社内
 (72) 発明者 佐藤 真紀
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 東芝テック株式会社内
 (72) 発明者 大熊 裕美子
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 東芝テック株式会社内

最終頁に続く

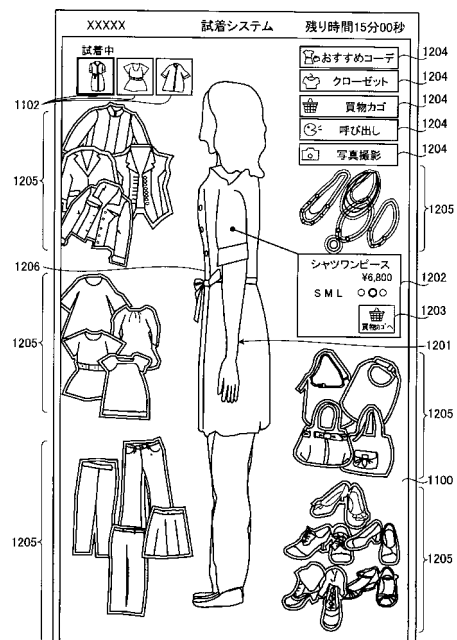
(54) 【発明の名称】 試着システム

(57) 【要約】

【課題】顧客が実際の衣料品を着用したイメージを捉え易くする。

【解決手段】実施形態の試着システムは、撮影手段と、選択手段と、判別手段と、表示手段と、を備える。前記撮影手段は、衣料品を試着する人物の動画像を撮影する。前記選択手段は、衣料品データを選択する。前記判別手段は、前記撮影手段により動画像を撮影した人物の向きを判別する。前記表示手段は、前記選択手段により選択された衣料品データを元に、前記判別手段により判別された向きと同じ向きに向けた場合の衣料品画像を前記撮影手段により撮影した人物の動画像に重ね合わせた合成画像を表示する。

【選択図】 図1 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

衣料品を試着する人物の動画像を撮影する撮影手段と、
衣料品データを選択する選択手段と、
前記撮影手段により動画像を撮影した人物の向きを判別する判別手段と、
前記選択手段により選択された衣料品データを元に、前記判別手段により判別された向きと同じ向きに向けた場合の衣料品画像を前記撮影手段により撮影した人物の動画像に重ね合わせた合成画像を表示する表示手段と、
を備えたことを特徴とする試着システム。

【請求項 2】

前記判別手段は、前記撮影手段により動画像を撮影した人物の部分の配置関係から、前記撮影手段により動画像を撮影した人物の向きを判別することを特徴とする請求項 1 に記載の試着システム。

【請求項 3】

前記表示手段は、前記選択した衣料品が商品である場合に、前記合成画像に加えて、前記選択した衣料品を示す商品情報を表示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の試着システム。

【請求項 4】

衣料品を試着する人物の画像を撮影する撮影手段と、
衣料品データを選択する選択手段と、
前記選択した衣料品データの衣料品画像を前記撮影した人物の画像に重ね合わせた合成画像、および前記選択した衣料品データと組み合わせて着用する衣料品データの衣料品画像を表示する表示手段と、
を備えたことを特徴とする試着システム。

【請求項 5】

前記表示手段は、前記選択した衣料品データと組み合わせて着用する衣料品データのうち、店舗で商品として販売されている衣料品データの衣料品画像を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の試着システム。

【請求項 6】

前記表示手段は、前記選択した衣料品データと組み合わせて着用する衣料品データのうち、予め登録した衣料品データの衣料品画像を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の試着システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、試着システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、人物を撮影した画像データに対して、衣料品を撮影した画像データを重ね合わせた合成画像を形成する技術が開示されている（特許文献 1 参照）。これにより、購入を検討している衣料品を顧客が実際に試着することなく、衣料品を着用したイメージを捉えることができるので、衣料品を試着する手間が省け、衣料品の購買を促すことができる。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、従来技術においては、予め設定された向きを向いて人物が衣料品を着用した場合の衣料品の画像データしか用意されていないため、人物を撮影した動画像データに対して衣料品の画像データを重ね合わせた合成画像を形成した場合、人物の向きが変化しているにも関わらず、衣料品の向きが変化しないため、顧客が実際に衣料品を着用したイメージを捕らえ難い、という課題がある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0004】

実施形態の試着システムは、撮影手段と、選択手段と、判別手段と、表示手段と、を備える。前記撮影手段は、衣料品を試着する人物の動画像を撮影する。前記選択手段は、衣料品データを選択する。前記判別手段は、前記撮影手段により動画像を撮影した人物の向きを判別する。前記表示手段は、前記選択手段により選択された衣料品データを元に、前記判別手段により判別された向きと同じ向きに向けた場合の衣料品画像を前記撮影手段により撮影した人物の動画像に重ね合わせた合成画像を表示する。

【図面の簡単な説明】

【0005】

10

【図1】図1は、本実施形態にかかる業務支援システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、ハンディターミナルの構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、試着室端末が設置されている試着室を示す斜視図である。

【図4】図4は、試着室端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図5】図5は、商品ファイルのデータ構成を示す図である。

【図6】図6は、在庫ファイルのデータ構成を示す図である。

【図7】図7は、画像ファイルのデータ構成を示す図である。

【図8】図8は、顧客ファイルのデータ構成を示す図である。

【図9】図9は、合成画像の表示処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】図10は、衣料品の試着開始の操作を受け付けるスタート画面の一例である。

20

【図11】図11は、顧客の動画像および衣料品画像のサムネイル画像を表示した画面の一例を示す図である。

【図12】図12は、顧客の動画像に生成した衣料品画像を重ね合わせた合成画像が表示された画面の一例である。

【図13】図13は、選択した衣料品に組み合わせて着用可能な衣料品の衣料品画像の他の表示例を示す図である。

【図14】図14は、選択した衣料品と組み合わせて着用する衣料品を選択する処理を説明するための図である。

【図15】図15は、選択した衣料品と組み合わせて着用する衣料品を選択する処理を説明するための図である。

30

【図16】図16は、合成画像に衣料品画像を重ね合わせた新たな合成画像が表示された画面の一例である。

【図17】図17は、合成画像および人型のシルエットを含む画面の一例を示す図である。

【図18】図18は、合成画像およびカウントダウン表示を含む画面の一例を示す図である。

【図19】図19は、合成画像およびカウントダウン表示を含む画面の一例を示す図である。

【図20】図20は、静止画を含む画面の一例を示す図である。

【図21】図21は、登録された商品の一覧が表示された画面の一例を示す図である。

40

【図22】図22は、商品登録処理の終了画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0006】

本実施形態では、衣料品店の店舗に導入されている業務支援システムを構成する試着システムへの適用例である。図1は、本実施形態にかかる業務支援システムの構成を示すブロック図である。業務支援システム11が導入されている店舗は、衣料品店であるため商品としての衣料品31（図3参照）が多数陳列されている。

【0007】

本実施形態では、業務支援システム11は、有線または無線の通信回線（例えば、インターネット等）15等を介して相互に電氣的に接続されたコンピュータ301や、POS

50

(Point Of Sale) 端末 5 0 1、試着室端末 1 0 1、クライアント端末 4 0 1、ハンディターミナル 6 0 1 等を備えている。

【 0 0 0 8 】

この業務支援システム 1 1 では、一つまたは複数のコンピュータ 3 0 1 が、所定のサービスを提供するサーバとして機能することができる。この業務支援システム 1 1 では、例えば S a a S (Software as a Service) の形態で、サービスが提供されうる。

【 0 0 0 9 】

P O S 端末 5 0 1 は、店舗の出口付近に設けられたレジカウンタ (図示せず) に設定されている。P O S 端末 5 0 1 は、衣料品 3 1 毎に固有の商品 I D を読み取って出力するスキャナ 5 0 2 を備えている。商品 I D は、衣料品 3 1 (図 3 参照) に付されているタグ 4 1 (図 3 参照) に、バーコードや 2 次元コード等のコードシンボルの形態で印刷されている。そして、P O S 端末 5 0 1 は、読み取られた情報に基づいて、商品販売データ処理を実行する。

10

【 0 0 1 0 】

このような P O S 端末 5 0 1 には、通信回線 1 5 を介して、コンピュータ 3 0 1、クライアント端末 4 0 1、試着室端末 1 0 1、およびハンディターミナル 6 0 1 が接続されている。

【 0 0 1 1 】

コンピュータ 3 0 1 には、ストレージデバイスとして H D D (Hard Disk Drive) 等の記憶装置が内蔵され、この記憶装置には各種ファイルが記憶されている。

20

【 0 0 1 2 】

クライアント端末 4 0 1 は、業務支援システム 1 1 が導入された店舗を利用する顧客の家に設定されている。クライアント端末 4 0 1 は、開閉自在の筐体を有するいわゆるノートパソコンであり、情報を表示する L C D (Liquid Crystal Display) 4 0 2 と、情報を入力するためのキーボード 4 0 3 と、L C D 4 0 2 の画面上に表示されるマウスポインタを移動させるためのトラックパッド (図示せず) とを備えている。なお、クライアント端末 4 0 1 のその他の構成は、一般的なノートパソコンの構成と変わるところがないため、説明を省略する。

【 0 0 1 3 】

ハンディターミナル 6 0 1 は、店舗に来店した顧客に貸し出され、顧客により操作される携帯端末であり、顧客が自ら商品の登録を行うことができる。図 2 は、ハンディターミナルの構成を示すブロック図である。ハンディターミナル 6 0 1 は、図 2 に示すように、スキャナ 6 0 2、操作部 6 0 3、表示部 6 0 4、通信インタフェース 6 0 5、記憶部 6 0 6、および制御部 6 0 7 を備えている。

30

【 0 0 1 4 】

スキャナ 6 0 2 は、衣料品 3 1 (図 3 参照) に付されているタグ 4 1 に印刷されたバーコード 4 2 (図 3 参照) から商品 I D を読み取る。操作部 6 0 3 は、各種キーやタッチパネル等の入力デバイスを有し、この入力デバイスの操作に応じた操作信号を制御部 6 0 7 に通知する。表示部 6 0 4 は、L C D 等の表示デバイスを有し、制御部 6 0 7 の制御に従い文字や図形を表示デバイスに表示する。通信インタフェース 6 0 5 は、中継装置 1 2 を介してコンピュータ 3 0 1 と接続し、装置間で行われるデータ通信を制御する。

40

【 0 0 1 5 】

記憶部 6 0 6 は、例えば H D D や S S D (Solid State Drive)、フラッシュメモリ等であって、制御部 6 0 7 が実行する各種プログラムや設定情報を予め記憶する。

【 0 0 1 6 】

制御部 6 0 7 は、C P U、R O M (Read Only Memory)、R A M (Random Access Memory) 等で構成され、記憶部 6 0 6 に記憶された所定のプログラムを実行することでハンディターミナル 6 0 1 の各部の動作を統括的に制御する。

【 0 0 1 7 】

図 1 に戻り、試着室端末 1 0 1 は、顧客が商品である衣料品 3 1 (図 3 参照) を試着す

50

る際に使用する試着室 2 1 に設置されている。顧客は、試着室 2 1 で試着してから衣料品 3 1 (図 3 参照) の購入を検討する。

【 0 0 1 8 】

図 3 は、試着室端末が設置されている試着室を示す斜視図である。試着室 2 1 は、図 3 に示すように、上面と正面の一部とが開口した直方体形状を有している。試着室 2 1 の正面の開口部分は、顧客が出入するための出入口 2 2 となっている。出入口 2 2 には、布製のカーテン 2 3 が図示しないカーテンレールによって開閉自在に取り付けられている。なお、試着室 2 1 の出入口 2 2 は、カーテン 2 3 の代わりに、例えばスライド開閉自在な扉が設けられていても良い。図 3 では、カーテン 2 3 を開いた状態の試着室 2 1 を示しているため、試着室 2 1 の中を視認できる。試着室 2 1 の中の背面側の壁には、衣料品 3 1 を試着した顧客の動画像の表示や、商品の登録を行う試着室端末 1 0 1 が取り付けられている。また、試着室端末 1 0 1 の上方位置には、蛍光灯である照明 2 5 が取り付けられている。

10

【 0 0 1 9 】

図 3 に示すように、試着室端末 1 0 1 は、厚みのある平板状のハウジング 1 0 2 を備えている。このハウジング 1 0 2 には、表示部としての LCD 1 0 3、試着室 2 1 に入って衣料品 3 1 を試着する顧客 (人物) の動画像を撮影するカメラ 1 0 4、および試着室 2 1 に入った顧客が音声を入力するためのマイク 1 0 5 (図 4 参照) が取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

さらに、試着室端末 1 0 1 には、コンピュータ 3 0 1 やハンディターミナル 6 0 1 等とデータ通信を実行するための通信インタフェース 1 6 2 (図 4 参照) が内蔵されている。

20

【 0 0 2 1 】

また、試着室端末 1 0 1 の下方位置には、タグ 4 1 に印刷されたバーコード 4 2 から商品 ID を読み取るスキャナ 1 8 1 が取り付けられている。スキャナ 1 8 1 は、試着室端末 1 0 1 との間でデータ通信可能に有線接続されている。スキャナ 1 8 1 は、商品タグ 4 1 に印刷されたバーコード 4 2 から商品 ID のデータを読み取って出力する。こうして出力された商品 ID のデータは、試着室端末 1 0 1 の CPU 1 5 1 (図 4 参照) に入力される。

【 0 0 2 2 】

また、図 3 に示すように、試着室 2 1 の背面には、細長い円柱状のポール 1 9 1 が立設されている。ポール 1 9 1 の先端部には、青色と赤色と緑色とを選択的に発光可能な報知部としての発光部 1 9 2 が設けられている。発光部 1 9 2 は、ポール 1 9 1 を通る図示しないケーブルによって試着室端末 1 0 1 と接続されており、試着室端末 1 0 1 の CPU 1 5 1 (図 4 参照) によって動作制御を受ける。なお、CPU 1 5 1 による動作制御を受けていない状態では、発光部 1 9 2 は発光動作をしていない。

30

【 0 0 2 3 】

また、図 3 に示すように、試着室 2 1 の出入口 2 2 の一方の側部には、出入口 2 2 を通過する顧客を検出する人感センサとして赤外線センサ 1 7 1 が取り付けられている。この赤外線センサ 1 7 1 は、いわゆる焦電型赤外線センサである。つまり、赤外線センサ 1 7 1 は、出入口 2 2 を通過する顧客の人体が発する赤外線を受光し、受光した赤外線を熱変換し、その熱を素子の焦電効果で電荷に変えて出力する。このような赤外線センサ 1 7 1 は、試着室端末 1 0 1 と図示しないケーブルによって接続されており、赤外線センサ 1 7 1 の出力は、試着室端末 1 0 1 の CPU 1 5 1 (図 4 参照) へと入力される。

40

【 0 0 2 4 】

図 4 は、試着室端末のハードウェア構成を示すブロック図である。試着室端末 1 0 1 は、各種演算処理を実行し各部を制御する情報処理部としての CPU 1 5 1 を備えている。CPU 1 5 1 には、コンピュータプログラム等の固定データを固定的に記憶保存する ROM 1 5 2 と、可変データを書き換え自在に記憶してワークエリアとして使用される RAM 1 5 3 と、試着室端末 1 0 1 の電源を落としてもデータ内容を保持する不揮発性メモリで

50

あるフラッシュメモリ 154 とがバス接続されている。

【0025】

CPU151には、前述したLCD103、カメラ104、マイク105、通信インタフェース162、赤外線センサ171、スキャナ181、および発光部192が、いずれも各種の入出力回路を介して接続され、CPU151によって動作制御される。

【0026】

なお、本実施形態では、試着室端末101は、顧客からの操作入力を受け付けるためのタッチパネルや操作キーなどのハードウェアを備えておらず、CPU151が、カメラ104により撮像された動画像内の顧客のジェスチャによる操作またはマイク105から入力された音声による操作を受け付けるものとする。なお、ジェスチャまたは音声による操作を受け付ける方法については、各種の公知手法を用いて実行するものとし、ここでは説明を省略する。

【0027】

フラッシュメモリ154には、各種コンピュータプログラムおよび各種ファイルが記憶されている。このようなフラッシュメモリ154に記憶されている各種コンピュータプログラムおよび各種ファイルは、試着室端末101の起動時に、その全部または一部がRAM153にコピーされて使用される。

【0028】

そして、試着室端末101のCPU151は、コンピュータプログラムに従って実行する処理中に各種のファイルにデータアクセスする。アクセスされるファイルは、コンピュータ301のHDD(図示せず)に格納されているファイルである。コンピュータ301は、通信回線15を介して試着室端末101と接続されている。そのため、これらのファイルは、試着室端末101のCPU151によってデータアクセス可能となっている。

【0029】

ここで、図5～8を用いて、コンピュータ301のHDD(図示せず)に格納されている各種のファイル(商品ファイルF1、在庫ファイルF2、顧客ファイルF4、画像ファイルF3等)について説明する。

【0030】

図5は、商品ファイルのデータ構成を示す図である。商品ファイルF1は、商品(衣料品31)を特定する商品IDに対応付けて、商品名と、単価と、当該商品IDにより特定される商品と組み合わせて着用可能な商品のうちおすすめコーディネート商品の商品IDと、を記憶するファイルである。本実施形態では、商品IDは、8桁の数字で表され、例えば、三つボタンジャケットを特定する商品IDは、「1234xxxx」である。「1234xxxx」における下四桁「xxxx」は任意の数字である。そのため、例えば、「12345678」と「12341234」とは、いずれも三つボタンジャケットを示す商品IDである。

【0031】

なお、商品ファイルF1は、POS端末501による商品販売データ処理の実行中にもデータアクセスされて、商品名と単価とが読み出される。つまり、商品販売データ処理は、スキャナ502によって読み取られた商品IDに基づいて、商品ファイルF1から対応する商品名および単価のデータを読み出し、読み出した単価に基づいて決済金額を算出する処理である。

【0032】

図6は、在庫ファイルのデータ構成を示す図である。在庫ファイルF2は、店舗に陳列されている商品(衣料品31)について、商品名および在庫数を書き換え自在に記憶するファイルである。

【0033】

また、在庫ファイルF2には、店舗にある全ての在庫についての商品IDに対応付けて、商品IDによって特定される個別の商品についての属性情報である色およびサイズが記憶されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

さらに、在庫ファイル F 2 には、商品 ID に対応付けて場所が記憶されている。場所には、店舗におけるその商品の陳列場所が所定の場所記号 (A - 1 - a、B - 2 - c 等) で記憶される。場所記号は陳列場所毎に割り当てられている。なお、その商品が店舗に陳列されておらず倉庫にある場合に、場所には「倉庫」という情報が記憶される。

【 0 0 3 5 】

例えば、図 6 に示すように、三つボタンジャケットについては、在庫数 = 9 である。そして、この 9 つの在庫中、商品 ID = 1 2 3 4 5 6 7 8 によって特定される三つボタンジャケットは、色 = ダークブラウン、サイズ = M、場所 = A - 1 - a である。

【 0 0 3 6 】

図 7 は、画像ファイルのデータ構成を示す図である。画像ファイル F 3 は、図 7 に示すように、商品 ID に対応付けて、複数の向きの衣料品 3 1 の衣料品画像を、衣料品 3 1 の向きを付加して記憶する。なお、衣料品画像は、バーチャルな 3 D 画像であっても良いし、2 D 画像であっても良い。

【 0 0 3 7 】

図 8 は、顧客ファイルのデータ構成を示す図である。顧客ファイル F 4 は、図 8 に示すように、顧客を特定する顧客 ID と対応付けて、顧客の氏名、顧客が着用する商品のサイズ、登録済み商品の商品 ID、および顧客によってクライアント端末 4 0 1 から予め登録された衣料品画像を記憶する。ここで、登録済み商品の商品 ID とは、スキャナ 6 0 2 により読み取った商品 ID および試着室端末 1 0 1 において登録された商品の商品 ID である。

【 0 0 3 8 】

このような構成において、店舗に訪れた顧客は、店舗内に陳列されている 1 又は 2 以上の衣料品 3 1 を選び、購入検討のために試着室 2 1 に持ち込む。この際、試着室端末 1 0 1 において、衣料品 3 1 の衣料品画像を、カメラ 1 0 4 により撮影された顧客の動画像に重ね合わせた合成画像を表示する処理について説明する。

【 0 0 3 9 】

図 9 は、合成画像の表示処理の流れを示すフローチャートである。ROM 1 5 2 に記憶されているコンピュータプログラムには、合成画像の表示処理用のプログラムが含まれている。この合成画像の表示処理用のプログラムは、その起動時に RAM 1 5 3 にコピーされて使用される。図 9 に示すフローチャートの処理は、RAM 1 5 3 にコピーされた合成画像の表示処理用のプログラムに従い CPU 1 5 1 が実行する処理内容を示している。

【 0 0 4 0 】

試着室端末 1 0 1 の CPU 1 5 1 は、赤外線センサ 1 7 1 の検出出力が入力されるのを待機している。ここで、顧客が衣料品 3 1 を試着室 2 1 の中に持ち込むに際しては、顧客は必ず出入口 2 2 を通過する。このとき、赤外線センサ 1 7 1 は、出入口 2 2 を通過する顧客の身体が発する赤外線を検出して出力する。そして、この検出出力は試着室端末 1 0 1 の CPU 1 5 1 に入力される。

【 0 0 4 1 】

CPU 1 5 1 は、赤外線センサ 1 7 1 からの検出出力が入力された場合、衣料品 3 1 の試着開始の操作を受け付けるスタート画面を、LCD 1 0 3 に表示する。図 1 0 は、衣料品の試着開始の操作を受け付けるスタート画面の一例である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 1 0 に示すように、衣料品 3 1 の試着開始の操作を受け付けるためのスタートボタン 1 0 0 1 や、店舗名：「 x x x x x 」や、顧客名：「 」や、顧客が試着室 2 1 に持ち込んだ試着する衣料品 3 1 に付された商品タグ 4 1 に印刷されたバーコード 4 2 のスキャナ 1 8 1 による読み取りを指示するメッセージなどが表示されたスタート画面 1 0 0 0 を、LCD 1 0 3 に表示する。また、本実施形態では、CPU 1 5 1 は、データベースサーバ 3 0 1 の顧客ファイル F 4 から、ハンディーターミナル 6 0 1 の操作部 6 0 3 から入力された顧客 ID と対応付けられた氏名を読み込み、読み込んだ氏名が顧客名として表示されたスタート画面 1 0 0 0 を LCD 1 0 3 に表示するものとする。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

図 1 0 に示すスタート画面 1 0 0 0 を表示した後、CPU 1 5 1 は、スタートボタン 1 0 0 1 の操作を待つ。そして、スタートボタン 1 0 0 1 が操作されると、CPU 1 5 1 は、カメラ 1 0 4 に撮影された顧客の動画像を取り込むとともに、コンピュータ 3 0 1 の画像ファイル F 3 から、スキャナ 1 8 1 により読み取った商品 ID と対応付けられた衣料品画像（正面を向かせた衣料品 3 1 の衣料品画像）を読み込む。そして、CPU 1 5 1 は、カメラ 1 0 4 から取り込んだ顧客の動画像、および商品ファイル F 1 から読み込んだ衣料品画像のサムネイル画像を LCD 1 0 3 に表示する。図 1 1 は、顧客の動画像および衣料品画像のサムネイル画像を表示した画面の一例を示す図である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 1 1 に示すように、カメラ 1 0 4 から取り込んだ顧客の動画像 1 1 0 1、商品ファイル F 1 から読み込んだ衣料品画像のサムネイル画像 1 1 0 2、試着室 2 1 を利用可能な残り時間等が表示された画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。顧客は、画面 1 1 0 0 内のサムネイル画像 1 1 0 2 を操作することにより、試着する商品の選択を要求することができる。

10

【 0 0 4 3 】

画面 1 1 0 0 内のサムネイル画像 1 1 0 2 が操作されると、CPU 1 5 1（選択部）は、スキャナ 1 8 1 により読み取った商品 ID から特定される商品のうち、サムネイル画像 1 1 0 2 が操作された商品を顧客に試着させる衣料品 3 1（衣料品データ）として選択する（ステップ S 9 0 1）。顧客に試着させる衣料品 3 1 が選択されると、CPU 1 5 1（判別部）は、カメラ 1 0 4 により動画像を撮影した顧客の向きを判別する（ステップ S 9 0 2）。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、各種の公知手法を用いて、カメラ 1 0 4 から取り込んだ動画像から、顧客の顔や肩や腕や足等の部分を抽出する。一例として、人の顔では、両目と口とがある範囲内で予め決められた配列をとるので、両目であろう部分と口であろう部分とを画像処理技術によって判別し、その配列がある範囲で予め決められた配列をとるのであれば、これを人の顔と判定する。両目であろう部分と口であろう部分とは、その画像上の各種の特徴量から推定することが可能である。そして、CPU 1 5 1 は、各種の公知手法を用いて、抽出した顧客の顔や肩や腕等の部分から、顧客の向きを判別する。一例として、両目であろう部分と口であろう部分との配置関係、そのような配置関係から定まる顔の中心に対する顎であろう部分の左右バランス等から、推定することが可能である。

20

30

【 0 0 4 4 】

次に、CPU 1 5 1 は、選択した衣料品 3 1 を元に、判別した顧客の向きと同じ向きに向かせた場合の衣料品画像を生成する（ステップ S 9 0 3）。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、画像ファイル F 3 から、選択した商品の商品 ID と対応付けられ、かつ判別した向きが付加された衣料品画像を読み込むものとする。また、本実施形態では、CPU 1 5 1 は、衣料品画像の読み込みと同時に、商品ファイル F 1 から、選択した商品の商品 ID と対応付けられた商品名、単価、おすすめコーディネート商品の商品 ID を読み込む。また、本実施形態では、CPU 1 5 1 は、在庫ファイル F 2 から、選択した商品の在庫数およびサイズを読み込む。さらに、本実施形態では、CPU 1 5 1 は、顧客ファイル F 4 から、ハンディーターミナル 6 0 1 の操作部 6 0 3 から入力された顧客 ID と対応付けられたサイズを読み込む。

40

【 0 0 4 5 】

なお、CPU 1 5 1 は、カメラ 1 0 4 から取り込んだ動画像から抽出した顔や肩や腕や足の角度等に応じて、生成した衣料品画像を変形または拡大することも可能である。この場合に、画像ファイル F 3 は、顔や肩や腕や足の角度等を変化させた場合の衣料品画像を、衣料品画像の向き毎に記憶している必要がある。そして、CPU 1 5 1 は、判別した向きが付加され、かつカメラ 1 0 4 から取り込んだ動画像から抽出した顔や肩や腕や足の角度と一致する衣料品画像を、画像ファイル F 3 から読み込むものとする。

【 0 0 4 6 】

次に、CPU 1 5 1（表示部）は、生成した衣料品画像を、カメラ 1 0 4 から取り込ん

50

だ顧客の動画像1101に重ね合わせた合成画像をLCD103に表示する(ステップS904)。図12は、顧客の動画像に生成した衣料品画像を重ね合わせた合成画像が表示された画面の一例である。本実施形態では、CPU151は、図12に示すように、顧客の動画像1101のうち衣料品画像1206を重ね合わせる部分に当該部分の表示と異なる透過処理を施し、透過処理を施した部分に、生成した衣料品画像1206を重ね合わせた合成画像1201が表示された画面1100をLCD103に表示する。なお、選択されたサムネイル画像1102に対応する衣料品31を顧客が着用している場合は、ステップS901~ステップS904での合成画像の重ね合わせは実施しないものとする。

【0047】

また、本実施形態では、CPU151は、現在試着中の衣料品31(つまり、動画像1101に重ね合わせた衣料品画像1206の衣料品31)のサムネイル画像1102の縁の色を他のサムネイル画像1102の縁の色と異なる色で表示したり、現在試着中の衣料品31のサムネイル画像1102の上に試着中であることを示すメッセージを表示したりして、現在試着中の衣料品31のサムネイル画像1102を強調表示する。

【0048】

さらに、本実施形態では、CPU151は、図12に示すように、商品ファイルF1から読み込んだ商品名および単価や在庫ファイルF2から読み込んだサイズなどの商品情報、商品の登録を要求するボタン1203などを含むポップアップ1202や、試着室端末101に対する各種処理の実行を要求する操作ボタン1204が表示された画面1100を、LCD103に表示する。

【0049】

店員の呼び出しを要求する操作ボタン1204(「呼び出し」)が操作されると、CPU151は、発光部192を制御して、発光部192を発光させて店員を呼び出す。写真撮影を要求する操作ボタン1204(「写真撮影」)が操作されると、CPU151は、カメラ104から、操作ボタン1204(「写真撮影」)が操作されたタイミングで撮影された静止画を取り込む。

【0050】

また、選択した衣料品31と組み合わせて着用可能な衣料品の衣料品画像の表示を要求する操作ボタン1204(「おすすめコーデ」、「クローゼット」、「買物カゴ」)が操作されると、CPU151、図12に示すように、画像ファイルF3または顧客ファイルF4から、選択した衣料品31と組み合わせて着用可能な衣料品の衣料品画像1205を読み込む。次いで、CPU151(表示部)は、読み込んだ衣料品画像1205および合成画像1201を含む画面1100を、LCD103に表示する。

【0051】

例えば、操作ボタン1204のうち「おすすめコーデ」が操作された場合、CPU151は、商品ファイルF1から、選択した衣料品31の商品IDと対応付けられたおすすめコーデネットワーク商品の商品IDを読み込む。次いで、CPU151は、画像ファイルF3から、読み込んだおすすめコーデネットワーク商品の商品IDと対応付けられた衣料品画像1205を読み込み、読み込んだ衣料品画像1205および合成画像1201を含む画面1100を、LCD103に表示する。

【0052】

また、操作ボタン1204のうち「買物カゴ」が操作された場合、CPU151は、商品ファイルF1から、登録済み商品の商品IDを読み込む。次いで、CPU151は、画像ファイルF3から、読み込んだ登録済み商品の商品IDと対応付けられた衣料品画像1205を読み込み、読み込んだ衣料品画像1205および合成画像1201を含む画面1100を、LCD103に表示する。

【0053】

さらに、操作ボタン1204のうち「クローゼット」が操作された場合、CPU151は、顧客ファイルF4から、ハンディーターミナル601の操作部603から入力された顧客IDと対応付けられた衣料品画像1205(予め登録した衣料品画像)を読み込み、

10

20

30

40

50

読み込んだ衣料品画像 1 2 0 5 および合成画像 1 2 0 1 を含む画面 1 1 0 0 を、LCD 1 0 3 に表示する。

【 0 0 5 4 】

なお、本実施形態では、選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用可能な衣料品 3 1 の衣料品画像 1 2 0 5 を、顧客の動画像 1 1 0 1 に衣料品画像 1 2 0 6 を重ね合わせた合成画像 1 2 0 1 とともに表示しているが、これに限定するものではない。例えば、選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用可能な衣料品 3 1 の衣料品画像 1 2 0 5 を、顧客の静止画に衣料品画像 1 2 0 6 を重ね合わせた合成画像とともに表示しても良い。

【 0 0 5 5 】

また、図 1 2 に示す画面 1 1 0 0 においては、選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用可能な衣料品の衣料品画像 1 2 0 5 を、合成画像 1 2 0 1 の周りに、衣料品の種類毎に分けて表示しているが、これに限定するものではない。図 1 3 は、選択した衣料品に組み合わせて着用可能な衣料品の衣料品画像の他の表示例を示す図である。例えば、操作ボタン 1 2 0 4 のうち「おすすめコーデ」が操作された場合、CPU 1 5 1 は、図 1 3 に示すように、選択した衣料品 3 1 と、当該選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用可能な衣料品と、を組み合わせた衣料品画像 1 3 0 1 を含む画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示しても良い。

10

【 0 0 5 6 】

図 1 2 に示す画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示した後、CPU 1 5 1 は、選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用する衣料品が選択されたか否かを判断する。

20

【 0 0 5 7 】

図 1 4 および図 1 5 は、選択した衣料品と組み合わせて着用する衣料品を選択する処理を説明するための図である。CPU 1 5 1 は、画面 1 1 0 0 に表示した衣料品画像 1 2 0 5 の中から、選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用する衣料品 3 1 の衣料品画像 1 4 0 1 が操作されると、図 1 4 に示すように、衣料品画像 1 4 0 1 の縁の色を変えるなどして強調表示する。さらに、CPU 1 5 1 は、操作された衣料品画像 1 4 0 1 の衣料品 3 1 が商品である場合には、図 1 4 に示すように、衣料品画像 1 4 0 1 の近傍にポップアップ 1 2 0 2 を表示する。その後、図 1 5 に示すように、衣料品画像 1 4 0 1 が合成画像 1 2 0 1 上にドラッグされると、CPU 1 5 1 は、選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用する衣料品 3 1 が選択されたと判断する。

30

【 0 0 5 8 】

選択した衣料品 3 1 を組み合わせて着用する衣料品が選択されたと判断した場合、CPU 1 5 1 は、図 9 に示すステップ S 9 0 2 ~ ステップ S 9 0 4 に示す処理と同様に、選択された衣料品 3 1 の衣料品画像を、合成画像 1 2 0 1 に重ね合わせた新たな合成画像の表示処理を実行する。簡単に説明すると、CPU 1 5 1 は、まず、カメラ 1 0 4 により動画像を撮影した顧客の向きを判別する。次に、CPU 1 5 1 は、選択された衣料品 3 1 を、判別した顧客の向きと同じ向きに向かせた場合の当該選択された衣料品 3 1 の衣料品画像を生成する。そして、CPU 1 5 1 は、合成画像 1 2 0 1 に生成した衣料品画像を重ね合わせた新たな合成画像を LCD 1 0 3 に表示する。

【 0 0 5 9 】

図 1 6 は、合成画像に衣料品画像を重ね合わせた新たな合成画像が表示された画面の一例である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 1 6 に示すように、合成画像 1 2 0 1 に生成した衣料品画像 1 6 0 3 を重ね合わせた新たな合成画像 1 6 0 1 を含む画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。また、本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 1 6 に示すように、商品ファイル F 1 から読み込んだ商品名および単価、在庫ファイル F 2 から読み込んだサイズ、商品の登録を要求するボタン 1 2 0 3 などに加え、在庫ファイル F 2 から読み込んだサイズと顧客ファイル F 4 から読み込んだサイズとが異なる場合に、サイズが合っていないことを通知するメッセージ等の警告 1 6 0 2 を含むポップアップ 1 2 0 2 を含む画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。

40

【 0 0 6 0 】

50

選択した衣料品 3 1 と組み合わせて着用する衣料品 3 1 が選択されなかった場合、CPU 1 5 1 は、操作ボタン 1 2 0 4 (「写真撮影」) が操作されて静止画の撮影が要求されたか否かを判断する。静止画の撮影が要求された場合、CPU 1 5 1 は、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1 の撮影処理を実行する。具体的には、CPU 1 5 1 は、まず、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1、および動画像内にいる顧客に対して静止画の撮影範囲を示す人型のシルエットを含む画面を LCD 1 0 3 に表示する。図 1 7 は、合成画像および人型のシルエットを含む画面の一例を示す図である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 1 7 に示すように、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1 および人型のシルエット 1 7 0 1 に加え、静止画の撮影開始を指示する発話 (例えば、「OK」など) を要求するメッセージ 1 7 0 2、および静止画の撮影中止を指示するキャンセルボタン 1 7 0 3 を含む画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。 10

【0061】

次いで、マイク 1 0 5 から静止画の撮影開始を指示する発話が入力されると、CPU 1 5 1 は、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1、および撮影タイミングまでのカウントダウン表示を LCD 1 0 3 に表示する。図 1 8 および図 1 9 は、合成画像およびカウントダウン表示を含む画面の一例を示す図である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 1 8 および図 1 9 に示すように、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1、「3, 2, 1」などのカウントダウン表示 1 8 0 1 , 静止画の撮影タイミングを示すフラッシュ表示 1 9 0 1 (例えば、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1 の輝度を上げるなど) を含む画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。さらに、本実施形態では、CPU 1 5 1 は、静止画の撮影タイミングを示す音 (例えば、「カシャ」などのカメラのシャッター音) を図示しないスピーカから出力する。 20

【0062】

次に、CPU 1 5 1 は、静止画の撮影タイミングを示すフラッシュ表示 1 9 0 1 および静止画の撮影タイミングを示す音の出力と同時に、カメラ 1 0 4 により撮影された静止画を取り込むとともに、取り込んだ静止画を LCD 1 0 3 に表示する。図 2 0 は、静止画を含む画面の一例を示す図である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、図 2 0 に示すように、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1、ポップアップ 1 2 0 2、取り込んだ静止画 2 0 0 1、静止画 2 0 0 1 の表示の中止を要求するボタン 2 0 0 2 を含む画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。なお、画面 1 1 0 0 に表示された静止画 2 0 0 1 が操作されると、CPU 1 5 1 は、操作された静止画 2 0 0 1 をハンディーターミナル 6 0 1 に送信するものとする。これにより、ユーザは、ハンディーターミナル 6 0 1 において、合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1 を確認することができる。 30

【0063】

静止画の撮影が要求されなかった場合、CPU 1 5 1 は、画面 1 1 0 0 においてボタン 1 2 0 3 が操作されて商品の登録が要求されたか否かを判断する。ボタン 1 2 0 3 が操作されて商品の登録が要求されると、CPU 1 5 1 は、登録が要求された商品の商品 ID を、顧客ファイル F 4 の登録済み商品の商品 ID に追加して、商品の登録を実行する。そして、CPU 1 5 1 は、登録された商品の一覧を LCD 1 0 3 に表示する。図 2 1 は、登録された商品の一覧が表示された画面の一例を示す図である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、登録された商品の一覧や、商品の登録をやり直すボタン 2 1 0 2 や、商品の登録を確定するボタン 2 1 0 3 などが含まれるポップアップ 2 1 0 1 を合成画像 1 2 0 1 , 1 6 0 1 上に表示した画面 1 1 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。 40

【0064】

商品の登録を確定するボタン 2 1 0 3 が操作されると、CPU 1 5 1 は、商品登録処理を終了する。図 2 2 は、商品登録処理の終了画面を示す図である。本実施形態では、CPU 1 5 1 は、商品登録処理が終了すると、図 2 2 に示すように、商品登録処理の終了を通知する画面 2 2 0 0 を LCD 1 0 3 に表示する。

【0065】

このように、本実施形態の業務支援システム 1 1 によれば、衣料品を試着する人物の動画像を撮影し、動画像を撮影した人物に試着させる衣料品を選択し、動画像を撮影した人 50

物の向きを判別し、選択した衣料品を、判別された向きと同じ向きに向けた場合の衣料品の衣料品画像を生成し、撮影した人物の動画像に、生成した衣料品画像を重ね合わせた合成画像を表示することにより、人物の動画像の向きの変化に応じて、衣料品の向きも変化させることができるので、顧客が実際の衣料品を着用したイメージを捉え易くすることができる。

【0066】

なお、本実施形態の試着室端末101で実行されるプログラムは、ROM152等に予め組み込まれて提供されるが、これに限定するものではなく、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

10

【0067】

さらに、本実施形態の試着室端末101で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ301上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、本実施形態の試着室端末101で実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

【0068】

なお、本実施形態では、試着室端末101単体で上述した各部(選択部、判別部、表示部など)を実現しているが、これに限定するものではなく、通信回線15に接続された一または複数のコンピュータ301で上述した各部(選択部、判別部、表示部など)を実現しても良い。

20

【符号の説明】

【0069】

- 11 業務支援システム
- 15 通信回線
- 31 衣料品
- 101 試着室端末
- 103 LCD
- 104 カメラ
- 151 CPU
- 152 ROM
- 153 RAM
- 162 通信インタフェース
- 301 コンピュータ
- 1101 動画像
- 1201 合成画像
- 1202 ポップアップ
- 1205, 1206 衣料品画像

30

【先行技術文献】

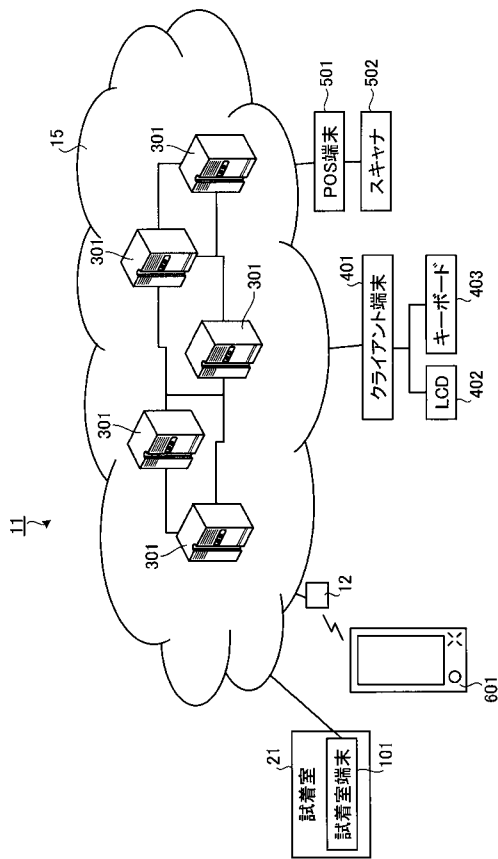
40

【特許文献】

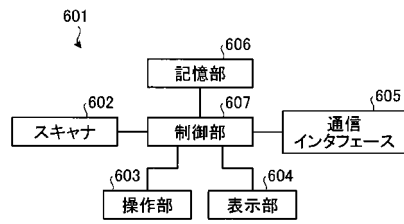
【0070】

【特許文献1】特開2005-174204号公報

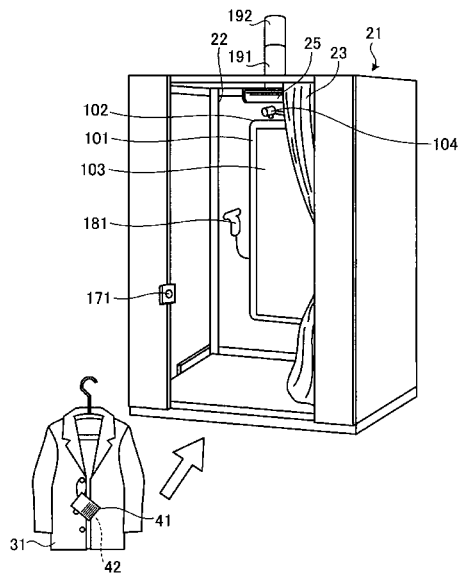
【 図 1 】



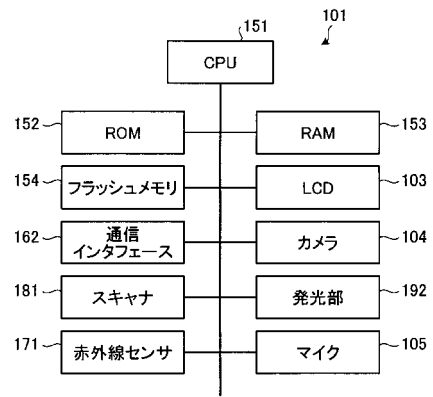
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

F1

商品ID	商品名	単価	おすすめコーディネート商品の商品ID	...
1234XXXX	三つボタンジャケット	¥9,800	56781234,...	...
5678XXXX	無地シャツ	¥4,800	12345678,...	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【 図 6 】

F2

商品名	在庫数
三つボタンジャケット	9

商品ID	色	サイズ	場所
12345678	ダークブラウン	M	A-1-a
12346789	ダークブラウン	M	倉庫
1234.....	ダークブラウン	L	A-1-a
1234.....	グレー	M	A-1-a
1234.....	ブラック	M	A-1-a
1234.....	ブラック	M	A-1-a
1234.....	ブラック	L	A-1-a
1234.....	ブラック	LL	A-1-a
1234.....	ブラック	LL	A-1-a

【 図 7 】

F3

商品ID	衣料品画像	向き
1234XXXX	XXXXXXXX	△△△△△△△
	XXXXXXXX	△△△△△△△
⋮	⋮	⋮

【 図 8 】

商品名	在庫数
無地シャツ	6

商品ID	色	サイズ	場所
56781234	ホワイト	S	B-2-c
56782345	ホワイト	S	倉庫
5678.....	ブルー	S	B-2-c
5678.....	ブルー	S	B-2-c
5678.....	グレー	M	倉庫
5678.....	グレー	L	倉庫

商品名	在庫数
ダウンジャケット	4

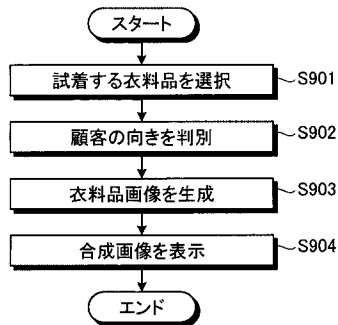
商品ID	色	サイズ	場所
9123.....	ブラック	M	C-1-b
⋮	⋮	⋮	⋮

⋮

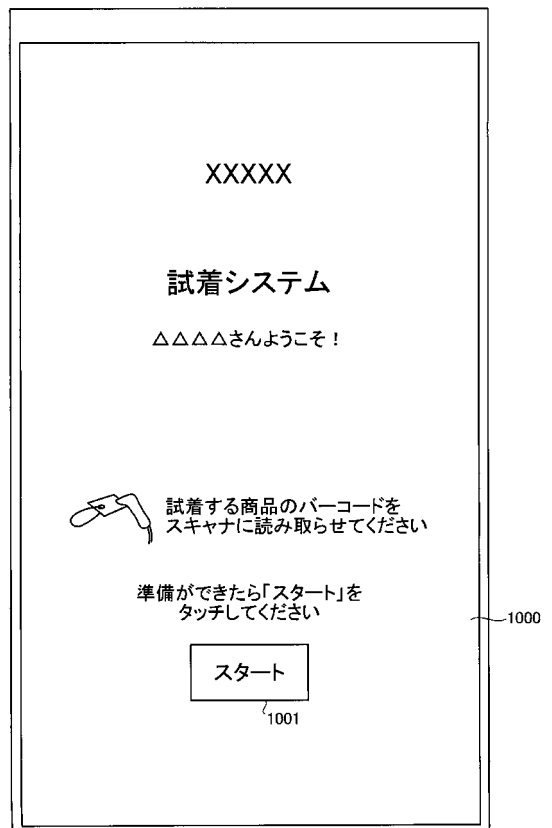
F4

顧客ID	氏名	サイズ	登録済み商品の商品ID	衣料品画像

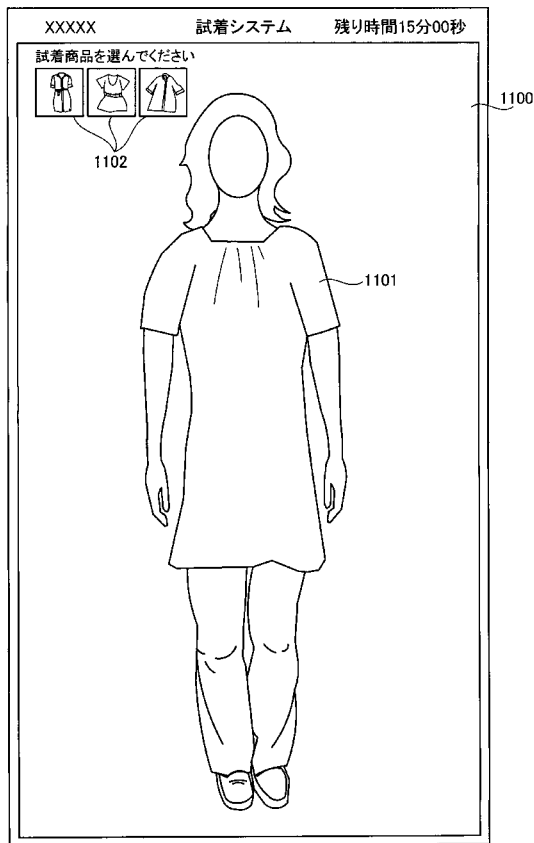
【 図 9 】



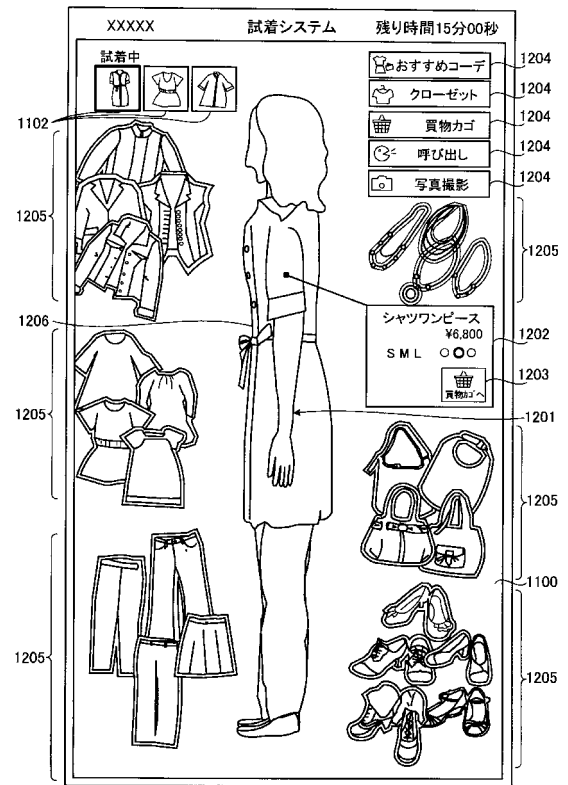
【 図 10 】



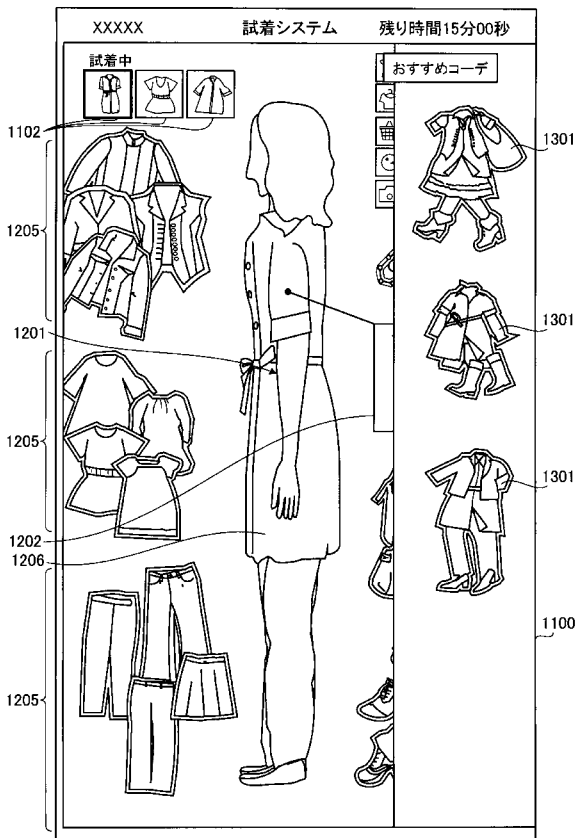
【 図 1 1 】



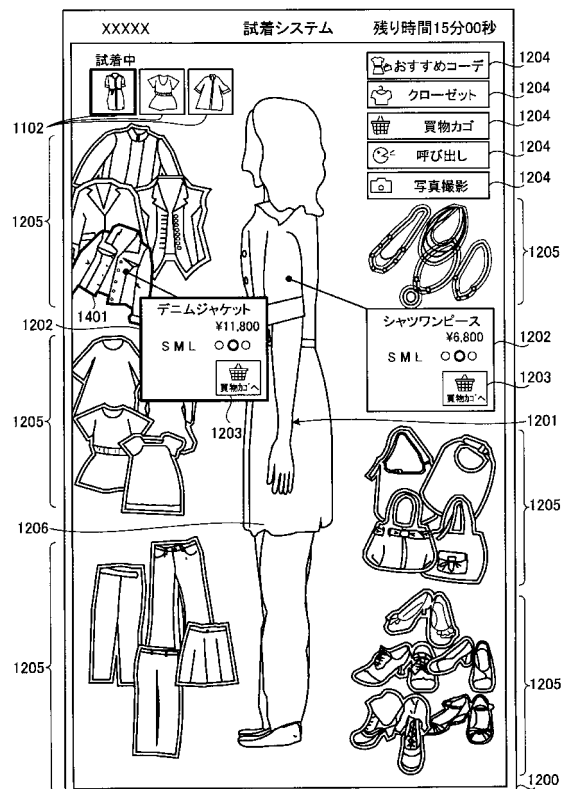
【 図 1 2 】



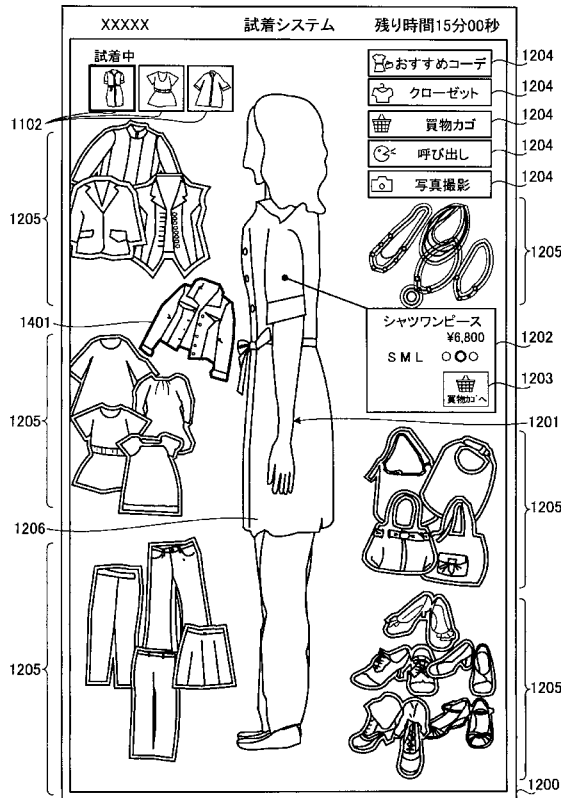
【 図 1 3 】



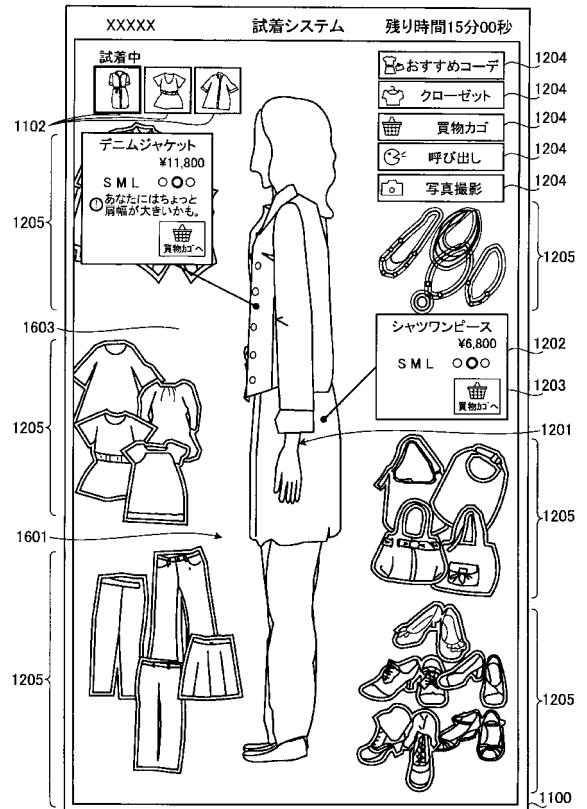
【 図 1 4 】



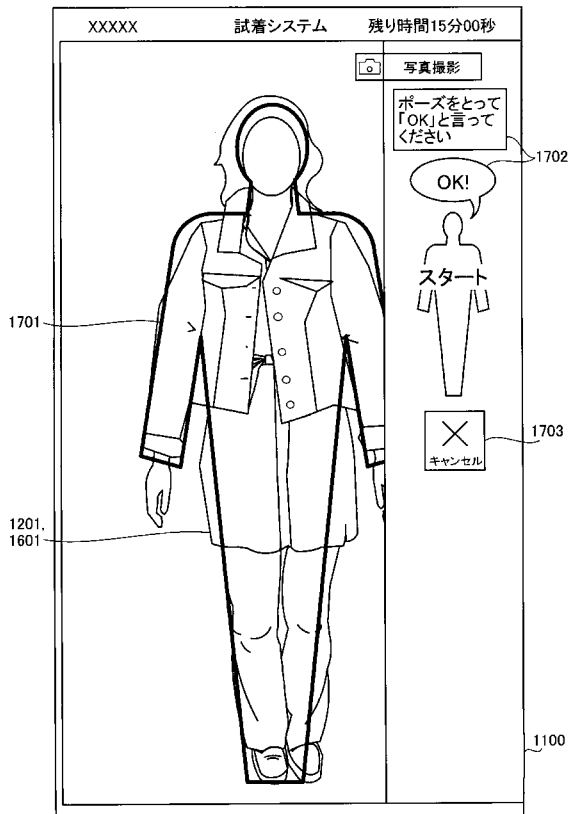
【 図 1 5 】



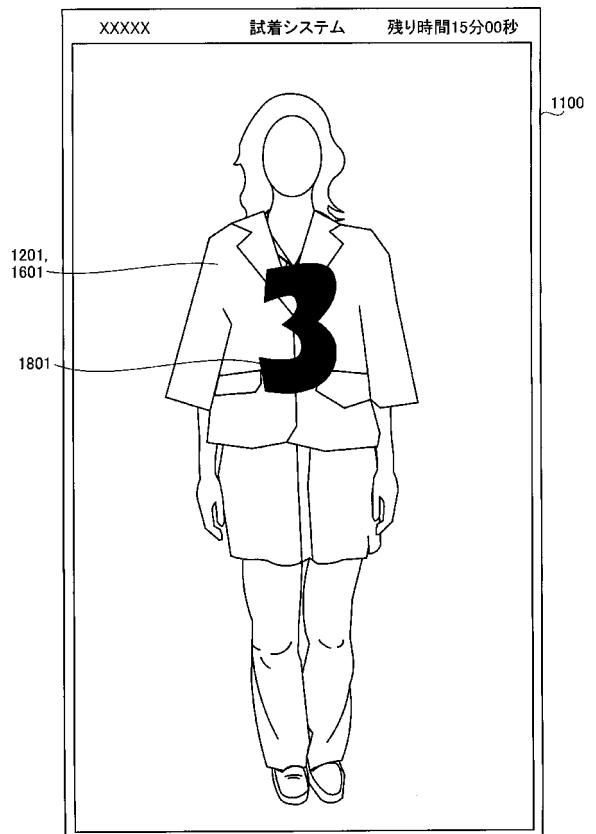
【 図 1 6 】



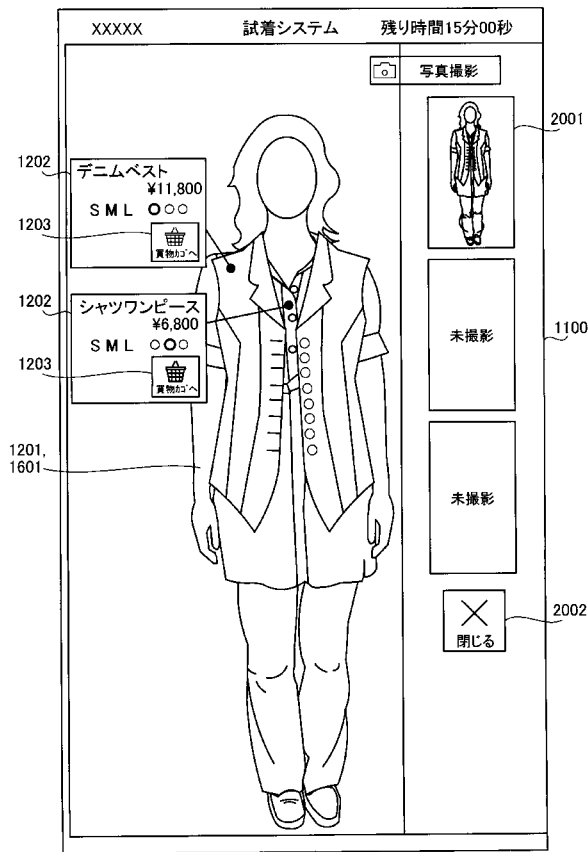
【 図 1 7 】



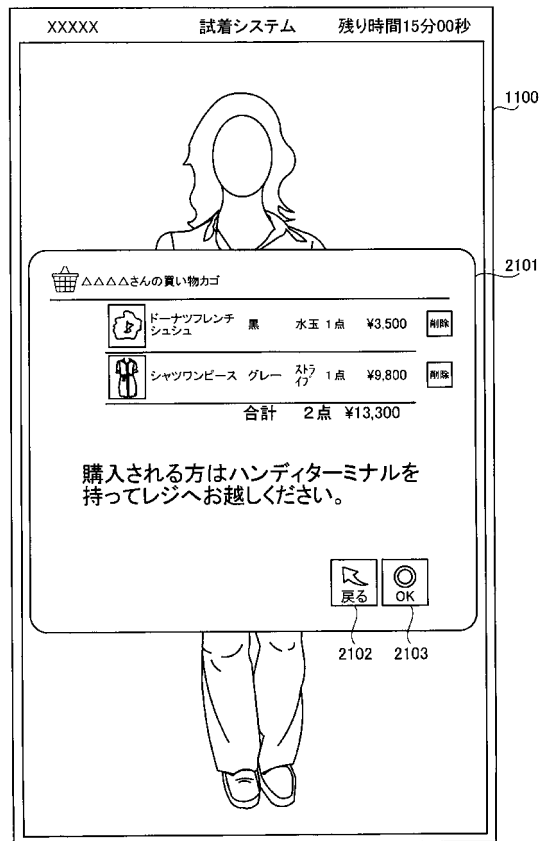
【 図 1 8 】



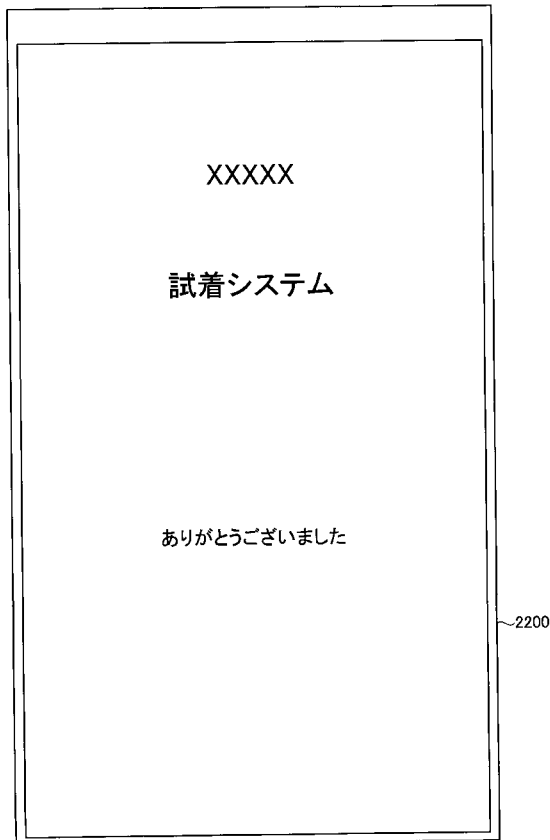
【 図 2 0 】



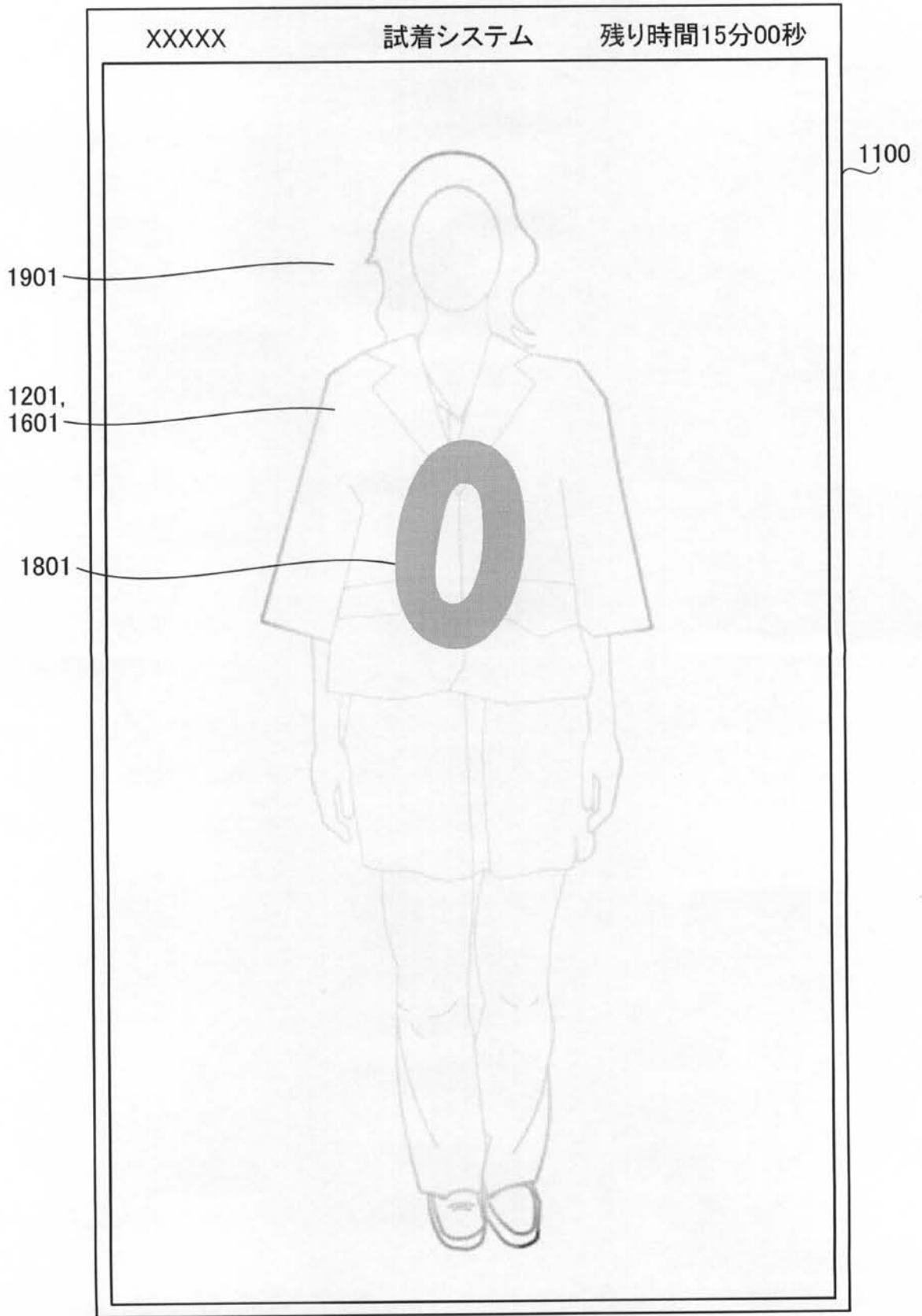
【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【図 19】



フロントページの続き

(72)発明者 茂木 常浩

東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内

Fターム(参考) 5B050 AA10 BA06 BA07 BA12 CA07 CA08 EA07 EA09 EA12 EA13
EA19 FA02 FA05
5B057 AA18 CA01 CA08 CA12 CA16 CB01 CB08 CB12 CB16 CE08
CE09 DA08 DA16 DB02 DB06 DB09 DC08 DC09
5E501 AC15 AC34 BA03 CA02 EB20 FA15 FA36 FB42