

(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
2012 年 10 月 18 日(18.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/141319 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01) *G06T 3/00* (2006.01)
G06T 1/00 (2006.01) *H04N 1/387* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/060196
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 9 日(09.04.2012)
- (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 2011-088701 2011 年 4 月 12 日(12.04.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 九州
日本電気ソフトウェア株式会社 (NEC Software
Kyushu, Ltd.) [JP/JP]; 〒8140001 福岡県福岡市早良
区百道浜二丁目 4 番 1 号 Fukuoka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 梅田 一秀
(UMEDA, Kazuhide) [JP/JP]; 〒8140001 福岡県福岡
市早良区百道浜二丁目 4 番 1 号九州日本電気ソ
フトウェア株式会社内 Fukuoka (JP).
- (74) 代理人: 下坂 直樹 (SHIMOSAKA, Naoki); 〒
1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号日本電気
株式会社内 Tokyo (JP).

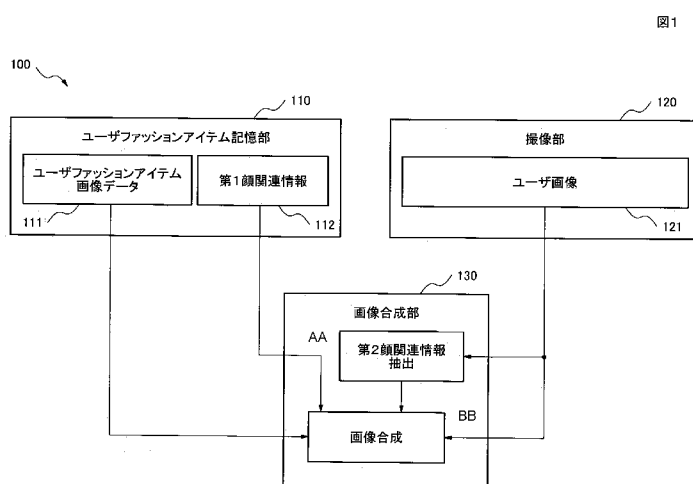
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユー
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,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: INFORMATION PROCESSING SYSTEM, INFORMATION PROCESSING METHOD, INFORMATION PRO-
CESSING DEVICE, AND CONTROL METHOD THEREOF

(54) 発明の名称: 情報処理システム、情報処理方法、情報処理装置及びその制御方法



110 User fashion item storage unit
111 User fashion item image data
112 First face association information
120 Image capture unit
121 User image
130 Image compositing unit
AA Second face association information extraction
BB Image compositing

図1 (57) Abstract: The present invention provides an inform-
ation processing device with which it is possible to de-
termine the size of a composited fashion item image on
the basis of feature values of a user's face which is in-
cluded in a captured image. The information processing
device comprises: a user fashion item storage means for
storing image data of a user fashion item which a user
possesses, together with first face association information
which is associated with a facial image of the user; an im-
age capture means for image capturing the user wearing a
different fashion item from the user fashion item and ac-
quiring a user image which includes the user's face; and
an image compositing means for extracting second face
association information which is associated with the
user's face image which is included in the user image and
compositing an image of the user fashion item in the user
image on the basis of the first face association informa-
tion and the second face association information.

(57) 要約: 本発明は、撮像した画像に含まれ
るユーザの顔の特徴量に基づいて、合成する
ファッションアイテム画像の大きさを決める
ことができる情報処理装置を提供する。その情
報処理装置は、ユーザが所有するユーザ
ファッションアイテムの画像データを、ユー
ザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に

記憶するユーザファッションアイテム記憶手段と、ユーザファッションアイテムとは異なるファッション
アイテムを身につけたユーザを撮像し、ユーザの顔を含むユーザ画像を取得する撮像手段と、ユーザ画像
に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、第1顔関連情報と第2顔関連情報とに基
づいて、ユーザ画像にユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成手段とを備える。

WO 2012/141319 A1

明細書

発明の名称

情報処理システム、情報処理方法、情報処理装置及びその制御方法

5

技術分野

本発明は、複数の画像を合わせて1つの画像を生成するための情報処理技術に関する。

10 背景技術

上記技術分野において、特許文献1に示されているように、消費者がファッションアイテムを試着した状態の合成画像を作成する技術が知られている。

[特許文献]

[特許文献1]特開 2003-30496 号公報

15

発明の概要

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、上記特許文献に記載の技術では、複数のファッションアイテム画像を合成する際に、それぞれのファッションアイテム画像の大きさが揃わなかった。

20 その理由は、上記特許文献に記載の技術は、ファッションアイテム画像の大きさを揃える手段を備えていないためである。

本発明の目的は、上述の課題を解決する技術を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

上記目的を達成するため、本発明に係るシステムは、

25 ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段と、

前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像し、ユーザの顔を含むユーザ画像を取得する撮像手段と、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記

30 第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザフ

アクションアイテムの画像を合成する画像合成手段と、

を含むことを特徴とする。

上記目的を達成するため、本発明に係る方法は、

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に

5 関連する第1顔関連情報と共に登録するユーザファッションアイテム登録ステップと、

前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像し、ユーザの顔を含むユーザ画像を取得する撮像ステップと、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザフ

10 アクションアイテムの画像を合成する画像合成ステップと、

を含むことを特徴とする。

上記目的を達成するため、本発明に係る装置は、

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段と、

15 前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像して取得した、ユーザの顔を含むユーザ画像を通信端末から受信する受信手段と、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成手段と、

20 前記画像合成手段が合成して生成した合成画像を前記通信端末に送信する送信手段と、

を含むことを特徴とする。

上記目的を達成するため、本発明に係る方法は、

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に

25 関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段を備えた情報処理装置の制御方法であって、

前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像して取得した、ユーザの顔を含むユーザ画像を通信端末から受信する受信ステップと、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記

30 第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザフ

アクションアイテムの画像を合成する画像合成ステップと、

前記画像合成ステップにおいて合成して生成した合成画像を前記通信端末に送信する送信ステップと、

を含むことを特徴とする。

5 上記目的を達成するため、本発明に係るプログラムは、

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段を備えた情報処理装置の制御プログラムであって、

10 前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像して取得した、ユーザの顔を含むユーザ画像を通信端末から受信する受信ステップと、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成ステップと、

15 前記画像合成ステップにおいて合成して生成した合成画像を前記通信端末に送信する送信ステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[発明の効果]

本発明によれば、複数のファッションアイテム画像の大きさを揃えて、合成することができる。

20

図面の簡単な説明

[図1] 図1は、本発明の第1実施形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

25 [図2] 図2は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

[図3] 図3は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムにおけるサーバの構成を示すブロック図である。

[図4A] 図4Aは、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムにおけるユーザ端末の構成を示すブロック図である。

30 [図4B] 図4Bは、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムにおける店舗端

末の構成を示すブロック図である。

〔図5〕 図5は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムにおけるユーザ端末と、サーバと、店舗端末との手続のやり取りを示すシーケンス図である。

〔図6〕 図6は、本発明の第2実施形態におけるサーバのハードウェア構成を示す図である。

〔図7〕 図7は、本発明の第2実施形態における店舗情報のテーブルを示す図である。

〔図8〕 図8は、本発明の第2実施形態における店舗情報を示す図である。

〔図9〕 図9は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムにおけるユーザファッション情報を格納するバーチャルクローゼットデータベースを示す図である。

〔図10〕 図10は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムの処理の流れを示すフローチャートである。

〔図11〕 図11は、本発明の第2実施形態に係る情報処理システムにおける画像処理の流れを示すフローチャートである。

〔図12〕 図12は、本発明の第2の実施形態における非揮発性媒体770を示す図である。

発明を実施するための形態

以下に、本発明を実施するための形態について、図面を参照して、例示的に詳しく説明記載する。ただし、以下の実施の形態に記載されている、構成、数値、処理の流れ、機能要素などは一例に過ぎず、その変形や変更は自由であって、本発明の技術範囲を以下の記載に限定する趣旨のものではない。

（第1実施形態）

本発明の第1実施形態としての情報処理システム100について、図1を用いて説明する。図1に示すように、情報処理システム100は、ユーザファッションアイテム記憶部110と、撮像部120と、画像合成部130とを含む。

ユーザファッションアイテム記憶部110は、ユーザファッションアイテム画像データ111と、第1顔関連情報112とを含む。ユーザファッションアイテム記憶部110は、ユーザが所有するユーザファッションアイテム画像データ111を、ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報112と共に記憶する。

撮像部120は、ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像し、異なるファッションアイテムを身につけたユーザの画像であるユーザ画像121を取得する。

そして、画像合成部130は、ユーザ画像121に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、第1顔関連情報112と第2顔関連情報とに基づいて、ユーザファッションアイテムの画像をユーザ画像に合わせることで、合成画像を生成する。

以上の構成及び動作により、本実施形態によれば、複数のファッションアイテム画像の大きさを揃えて、合成することができる。即ち、撮像した画像に含まれるユーザの顔の特徴量に基づいて、合成するファッションアイテム画像の大きさを決めることができる。

その理由は、画像合成部130が、第1顔関連情報112と第2顔関連情報とに基づいて、ユーザファッションアイテムの画像をユーザ画像に合わせることで、合成画像を生成するようにしたからである。

(第2実施形態)

次に本発明の第2実施形態に係る情報処理システム200について、図2を用いて説明する。

図2は、本実施形態に係る情報処理システム200の構成を示すブロック図である。情報処理システム200は、サーバ210と、ユーザ端末240と、店舗端末250とから構成されており、それぞれネットワーク220を介して通信可能に接続されている。

ユーザ端末240は、カメラ240aを備えており、ユーザファッションアイテムを身につけたユーザを、ユーザ又はユーザに依頼された者に使用されて撮影する。

一方、店舗端末250は、店舗251に設置されたカメラ250aと通信可能に接続されている。店舗端末250は、カメラ250aにより撮像されたユーザが所有しないファッションアイテムを身につけた画像を、カメラ250aより受け取る。

次に、第2実施形態に係る情報処理システム200におけるサーバ210について、図3を用いて説明する。図3は、本実施形態に係る情報処理システム200におけるサーバ210の構成を示すブロック図である。

サーバ210は、通信制御部301と、広告情報生成部302と、商品選択情報受信部303と、店舗情報送信部304と、ユーザ情報受信部305と、ユーザファッションアイテム選択情報受信部306とを含む。また、サーバ210は、ユーザ撮像データ受信部307と、登録部308と、画像合成部309と、表示画像送信部310と、商品情報DB(Data Base)

(商品情報記憶)311と、店舗情報DB312と、バーチャルクロゼットDB313とを含む。

通信制御部301は、ユーザ端末240、又は通信端末250との通信を制御する。広告情報生成部302は、商品情報を商品情報DB311から取得し、商品情報を含む広告をユーザ端末240に送信する。商品情報は、例えば、店舗が保有する商品の種類、品番、色、サイズ、在庫数などである。

また、広告情報生成部302は、セール情報や、季節のオススメ商品の情報を生成する。尚、ユーザ端末240に送信される商品情報は、1店舗につき1つを送信しても良いし、複数送信しても良い。

商品選択情報受信部303は、ユーザ端末240においてユーザが選択した商品の情報を受信すると、商品情報DB311、店舗情報DB312に通知する。店舗情報送信部304は、ユーザ端末240において商品が選択されると、その商品を販売する店舗情報を、ユーザ端末240に送信する。

ユーザ情報受信部305は、ユーザ端末240、又は、店舗端末250から、ユーザのログイン情報等のユーザ情報を受信する。ユーザファッションアイテム選択情報受信部306は、ユーザにより選択されたユーザファッションアイテムの情報を、店舗端末250から受信する。

ユーザ撮像データ受信部307は、店舗において撮像されたユーザの画像データを、店舗端末250から受信すると、画像合成部309に送信する。また、ユーザ撮像データ受信部307は、ユーザにより撮像されたユーザファッションアイテムの画像データを、ユーザ端末240から受信すると、登録部308に送信する。

そして、登録部308は、ユーザ端末240から受信した画像データを、バーチャルクロゼットDB313に送信する。

バーチャルクロゼットDB313は、登録部308から受信したユーザ撮像データ(ユーザ端末240から受信した画像データ)を登録する。また、バーチャルクロゼットDB313は、ユーザファッションアイテム選択情報受信部306において、店舗端末250から受信したユーザファッションアイテム選択情報に基づいて、ユーザファッションアイテムの画像を画像合成部309に送信する。

画像合成部309は、ユーザ撮像データに含まれる第2顔関連情報に基づき、バーチャルクロゼットDB313から受信したユーザファッションアイテムデータに含まれる第1顔関連情報112を用いて合成画像を生成する。ここで、ユーザ撮像データは、ユーザ撮像デ

一タ受信部307から受信した、店舗において撮像されたユーザの画像データである。画像合成部309は、第1顔関連情報112と前記第2顔関連情報とに基づいて、画像を合成する際に、ユーザの顔画像のサイズと、目間距離と、顔の向きとの少なくともいずれか一方に基づいて画像を合成する。

- 5 画像合成部309は、例えば、異なる方向から1つのファッションアイテムを撮像して得た複数の画像が存在する場合、2つ以上のファッションアイテムを、向きを揃えて合成する。そのために、画像合成部309は、例えば、それらの画像に関連付けられた顔の向きを基準にする。つまり、画像合成部309は、一方のファッションアイテムと共に撮像された顔の画像を解析して右斜め45度に向いていると判定できれば、他方のファッションアイテムに
- 10 ついても、右斜め45度に向いた画像を選択して、合成する。このようにすることにより、向きの整合の取れた、より自然な合成画像を生成することが可能となる。この場合、サーバ210は、撮像画像に含まれる顔の画像からその向きを判定するための顔方向判定部(不図示)を備えればよい。

- 表示画像送信部310は、画像合成部309で合成された画像を、店舗端末250(又は
- 15 ユーザ端末240)に送信する。

商品情報DB311は、販売されている商品としてのファッションアイテムの画像を販売元の情報に関連付けて記憶している。商品情報DB311は、例えば、販売元の広告や、販売元の店舗一覧などの情報と、ファッションアイテムの画像情報とを関連付けて記憶する。

- 20 図4Aは、本実施形態に係る情報処理システムにおけるユーザ端末240の構成を示すブロック図である。

ユーザ端末240は、通信制御部411と、ユーザ情報受付部412と、画像送信登録部413と、広告情報受信部414と、ユーザファッションアイテム選択情報送信部415と、表示部416と、操作部417と、撮像部240aとを含む。

- 25 通信制御部411は、サーバ210と、店舗端末250との通信を制御する。

ユーザ情報受付部412は、ユーザのログイン情報や登録内容の更新情報等を受け付ける。

- 画像送信登録部413は、ユーザ情報受付部412から受信したユーザ情報と、撮像部240aにおいて撮像された画像情報とを受け付けて、サーバ210のバーチャルクロゼット
- 30 DB313に登録する。

広告情報受信部414は、商品情報を含む広告情報を、サーバ210の広告情報送信部304から受信する。

ユーザファッションアイテム選択情報送信部415は、表示部416に表示された商品情報の中から、ユーザにより選択された商品の情報を、通信制御部411よりサーバ210の

5 ユーザ情報受信部305に送信する。

操作部417は、撮像部240a及び表示部416を介してユーザ端末240の操作に用いられる。

図4Bは、本実施形態に係る情報処理システム200における店舗端末250の構成を示すブロック図である。

10 店舗端末250は、通信制御部451と、ユーザ情報受付部452と、画像送信登録部453と、表示画像受信部454と、ユーザファッションアイテム選択情報送信部455と、表示部456と、操作部457と、画像入力部458とを含む。

ユーザ情報受付部452は、ユーザのログイン情報などを受け付ける。画像送信登録部453は、ユーザ情報受付部452から受け付けたログイン情報と、撮像部250aから取得

15 した店舗で撮像したユーザ撮像画像情報とを受け付ける。

通信制御部451は、サーバ210、及びユーザ端末240との通信を制御する。

画像送信登録部453は、ユーザ情報受付部452からログイン情報や、ユーザ情報の更新を受け付ける。また、画像送信登録部453は、ユーザ撮像画像を入力する画像入力部458から、店舗で撮影したユーザ撮像画像情報を取得し、登録する。

20 表示画像受信部454は、ユーザ撮像画像、又はユーザファッションアイテム画像についての情報を、通信制御部451より受信する。表示画像受信部454は、例えば、画像送信登録部453で取得したユーザ撮像画像とコーディネートするために、ユーザファッションアイテム画像についての選択を、通信制御部451を介して受信する。

ユーザファッションアイテム選択情報送信部455は、選択されたユーザファッションアイテムの画像情報を、通信制御部451を通してサーバ210のユーザファッションアイテム選択情報受信部306に送信する。

表示部456は、表示画像受信部454が受信した、店舗端末250において選択されたユーザファッションアイテム画像についての指示に基づいて、ユーザファッションアイテムの画像を表示する。

30 操作部457は、画像入力部458及び表示部456を介して店舗端末250の操作に用

いられる。

図5は、本実施形態に係る情報処理システム200におけるユーザ端末240と、サーバ210と、店舗端末250との手続きのやり取りを示すシーケンス図である。

ステップS501において、サーバ210の店舗情報DB312は、店舗端末250の画像送信登録部453から送信された、店舗に保有される商品画像その他の商品情報を登録する。

ステップS503において、ユーザ端末240はコーディネートアプリケーション654(図6)をダウンロードし、ユーザ登録する。

ステップS505において、ユーザ端末240がサーバ210にログインすると、ステップS507において、サーバ210のユーザ情報受信部305は、ユーザ端末240の現在位置情報を受信する。

ステップS509において、サーバ210の広告情報生成部302は、予めユーザ端末240において設定された範囲内に位置する店舗の商品情報を、ユーザ端末240に送信する。ここで、ユーザ端末240が商品情報を取得する範囲は、ユーザ端末240においてユーザ登録時に予め設定しても良く、ログイン時に設定しても良い。

ステップS511において、ユーザ端末240は、ユーザファッションアイテム選択情報送信部415より商品情報の選択を行なう。

ステップS513において、サーバ210は、選択情報受信部303において、ユーザ端末240による商品選択情報を受信すると、店舗情報送信部304からユーザ端末240に店舗へのルート情報を送信する。

ステップS515において、店舗端末250は、ユーザ情報受付部452においてユーザのログイン情報を受け付けると、サーバ210へのアクセス権の移行を、ユーザ端末240から受け付ける。

ステップS517において、店舗端末250は、店舗において商品を試着したユーザの撮像画像を、画像入力部458を介して撮像部250aから受信し、表示部456により表示する。

ステップS519において、店舗端末250は、画像送信登録部454を介して、撮像したユーザ画像をサーバ210に送信する。

ステップS521において、店舗端末250は、ユーザのバーチャルクロゼットDB313を表示する。ステップS523において、店舗端末250は、バーチャルクロゼットDB313か

ら、ユーザが試着した商品とコーディネートできるユーザファッションアイテムの選択を、操作部457により受け付ける。

ステップS525において、店舗端末250は、操作部457において選択を受け付けたユーザファッションアイテムの画像情報を、サーバ210に送信する。

- 5 ステップS527において、サーバ210の画像合成部309は、店舗端末250から送信されたユーザの撮像画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出する。また、サーバ210の画像合成部309は、選択されたユーザファッションアイテムから第1顔関連情報112を抽出し、抽出した第2顔関連情報と共に、合成画像を生成する。

- 10 ステップS529において、サーバ210の表示画像送信部310は、画像合成部309において生成した合成画像を、店舗端末250に送信する。

ステップS531において、店舗端末250の表示部456は、表示画像送信部454において受信した合成画像を表示する。

図6は、本実施形態に係る情報処理システム200におけるサーバ210のハードウェア構成を示す図である。サーバ210の内部構成について、図6を用いて説明する。

- 15 サーバ210は、CPU(Central Processing Unit)601、ROM(Read Only Memory)602、通信制御部603、RAM(Random Access Memory)604、及びストレージ605を備えている。

CPU601は中央処理部であって、様々なプログラムを実行することによりサーバ210全体を制御する。

- 20 ROM602は、不揮発メモリであり、CPU601に実行すべきブートプログラムの他、各種のパラメータ等を記憶している。

- RAM604は、ランダムアクセスメモリであり、アプリケーションが扱うデータの記憶領域を有している。RAM604は、具体的には、ユーザ端末240の現在位置情報641と、ユーザ端末240で選択された商品情報642と、店舗端末250で撮像されたユーザ画像643
25 とを記憶する。また、RAM604は、店舗端末250から送信された商品画像と、ユーザファッションアイテムとを合成した合成画像644と、ユーザの顔の特徴量645と、バーチャルクローゼット646とを記憶する。

- 一方、ストレージ605は、各種のデータ、パラメータ、プログラムなどを保存する装置である。ストレージ605は、バーチャルクローゼットDB313と、商品情報DB311と、店舗情報
30 DB312と、コーディネートアプリケーション654とを記憶する。そして、コーディネートアプリ

ケーション654は、合成モジュール655と、顔特徴抽出モジュール656とを含む。

バーチャルクロゼットDB313と、商品情報DB311と、店舗情報DB312とは、図3で説明したとおりであるので、説明を省略する。

コーディネートアプリケーション654は、ユーザファッションアイテム画像と、店舗で撮
5 たユーザ撮像画像とから、顔特徴抽出モジュール656を用いてユーザの顔特徴を抽出し、
この顔特徴量に基づいて、合成モジュール655により、合成画像を生成する。コーディネ
ートアプリケーション654は、図3の301~310として機能する。

合成モジュール655、及び顔特徴抽出モジュール656は、CPU601によって実行され
ることにより、画像合成部309として機能する。また、顔特徴抽出モジュール656は、ユ
10 ーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する顔関連情報を抽出する。顔関連情報と
しては、ユーザの顔画像のサイズと、目間距離と、顔の向きとの少なくともいずれか1つを
含む。

図7は、本実施形態に係る情報処理システム200における店舗情報DB312のテーブ
ルを示す図である。店舗情報DB312には、店舗毎に、店舗ID(identifier)711、店舗
15 名称713、店舗住所715、及びリンク情報717が記憶される。店舗ID711は、店舗毎の
ID番号である。店舗名称713は、店舗毎の名称である。店舗住所715は、店舗毎の所
在地の住所である。リンク情報717は、店舗までのルート情報(アクセスマップ)を示す地
図情報へのリンクである。

図8は、本実施形態に係る情報処理システム200における商品情報DB311に登録さ
20 れた商品情報を示す図である。

各商品情報810、820、830は、商品情報DB312に登録されている店舗毎にサーバ
210のストレージ605に登録されている。

811は棚A、812は棚B、813は棚C、814は棚D、815はレジスタを示す。そして、81
1aは、棚Aに陳列されているファッションアイテム情報を示す。同様に812aは棚Bに陳列
25 されているファッションアイテム情報であり、アイテムID20001と、色、サイズを示す。813
a、814aは、それぞれ棚C、棚Dに陳列されているファッションアイテムの情報を示す。

ユーザ端末240の表示部416は、これら情報を表示する。ユーザは、ユーザ端末240
の操作部417により選択した商品が、店舗内のどこに陳列されているのか、ユーザ端末
240において確認できる。

30 図9は、ユーザファッションアイテム情報を格納するバーチャルクロゼットDB313を示

す図である。

バーチャルクローゼットDB313は、コーディネートアプリケーション654に登録したユーザ毎に作成され、ユーザの顔を含むユーザファッションアイテム画像を分類して登録する。

バーチャルクローゼットDB313は、ユーザAのクローゼット910、ユーザBのクローゼット920、…、を格納する。クローゼット910は、引き出し911～916と、収納917と、コートハンガー918とを含む。

引き出し913～916には、例えば、シャツ、及びパンツのファッションアイテム画像情報が、例えば色の濃淡により分類して格納され、コートハンガーには、アウター、及びスーツのファッションアイテム画像情報が重さの軽重により分類されて格納されている。

例えば、ユーザファッションアイテム情報913a、916aは、引き出し913、916に格納されたシャツ、及びパンツの情報、具体的には、アイテムID、色、サイズ等により分類されて格納される。

また、ユーザファッションアイテム情報918aは、コートハンガー918に格納されたアウター及びスーツの情報が、それぞれアイテムID、色、サイズ等により分類されて格納される。

図10は、本実施形態に係る情報処理システム200の処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS1001において、サーバ210のユーザ情報受信部305は、ユーザの位置情報を取得する。

ステップS1003において、サーバ210の広告情報生成部302は、ユーザの現在位置周辺の店舗の商品情報を送信する。

ステップS1005において、ユーザ端末240の表示部416に表示された商品の中から、ユーザが気に入った商品が、選択される。即ち、ユーザは、操作部417を操作して、ユーザ端末240の表示部416に表示された商品の中から気に入った商品を選択する。そして、ユーザ端末240のユーザファッションアイテム選択情報送信部415は、通信制御部411を介して、その選択情報をサーバパッシブ近距離無線通信部210へ送信する。

ステップS1007において、サーバ210の店舗情報送信部304は、ユーザ端末240において選択された商品を提供する店舗へのルート情報(アクセスマップ)を、ユーザ端末240に送信する。

ステップS1009において、ユーザ端末240は、サーバ210へのアクセス権を店舗端末250に移行する。

ステップS1011において、ユーザ端末240のユーザファッションアイテム選択情報送信部415は、ユーザ端末240において選択された商品情報を、店舗端末250に送信する。

5 ステップS1013において、サーバ210のユーザ撮像データ受信部307は、店舗端末250から送信された、店舗で撮像されたユーザと商品との撮像画像を受信する。

ステップS1015において、サーバ210の画像合成部309は、バーチャルクローゼットに登録されているユーザのファッションアイテム画像と、店舗で撮像されたユーザと商品との撮像画像とを、ユーザの顔画像の大きさ(サイズ)に基づいて合成する。

10 図11は、本実施形態に係る情報処理システム200における情報処理の流れを示すフローチャートである。図11に示すフローチャートは、図10のステップS1015の詳細な流れを示すフローチャートである。

ステップS1101において、店舗端末250の表示部456は、ユーザ個人用トップページを表示する。ステップS1103において、店舗端末250の操作部457がユーザによる操作に応じて、次のいずれかが実行される。

15 ステップS1105からの流れは、バーチャルクローゼットを表示してユーザによりコーディネートが行なわれる場合の流れである。ステップS1105において、店舗端末250の表示部456は、ユーザのバーチャルクローゼットを表示する。

20 ステップS1107において、店舗端末250の操作部457は、表示部456に表示されたユーザファッションアイテムから、ユーザがコーディネートを希望するユーザファッションアイテムの選択を受け付ける。ユーザによるコーディネートが終了するまで、ステップS1103に戻り、ユーザ操作が続けられる。

ステップS1111からの流れは、店舗における商品を選んでユーザによるコーディネートが行なわれる場合の流れである。

25 ステップS1111において、店舗端末250の表示部456は、店舗の商品情報を表示する。ステップS1113において、店舗端末250の操作部457は、表示された商品情報から、ユーザによる商品の選択を受け付ける。ユーザによる商品の選択が終了するまで、ステップS1103に戻り、ユーザ操作が続けられる。

ステップS1115からの流れは、ユーザにより選択されたファッションアイテムと、ユーザファッションアイテムとの合成が行なわれる場合の流れである。

30 ステップS1115において、店舗端末250のファッションアイテム選択情報送信部455

は、ユーザにより選択されたユーザファッションアイテムの選択情報をサーバ210のユーザファッションアイテム選択情報受信部306に送信する。

ステップS1117において、サーバ210の表示画像送信部310は、ユーザの撮像画像と、ユーザにより選択されたユーザファッションアイテムとの合成画像データを、店舗端末
5 250の表示画像受信部454に送信する。ユーザによるコーディネートが終了するまで、ステップS1103に戻り、ユーザ操作が続けられる。

ステップS1115からの流れは、ユーザによるコーディネートが終了する場合の流れである。

ステップS1121において、店舗端末250の操作部457において終了ボタンが選択され
10 て、情報処理システム200は、コーディネートの終了処理を行う。

以上の構成及び動作により、本実施形態によれば、予め撮像されたユーザの顔画像に含まれる顔の大きさ、目間距離に基づいて、複数の画像を合成して、1つの画像を生成することが可能である。これにより、ユーザは、店舗で試着した商品と、ユーザ自身が所有するファッションアイテムとをコーディネートした合成画像を、バランスの取れた画像として
15 見ることができ、商品購入に際し、納得して欲しいもののみを購入することができる。

その理由は、画像合成部が、第1顔関連情報112と前記第2顔関連情報とに基づいて、画像を合成する際に、ユーザの顔画像のサイズと、目間距離と、顔の向きとの少なくともいずれか一方に基づいて画像を合成するようにしたからである。

(他の実施形態)

20 以上、本発明の実施形態について詳述したが、それぞれの実施形態に含まれる別々の特徴を如何様に組み合わせたシステム又は装置も、本発明の範疇に含まれる。

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用されても良いし、単体の装置に適用されても良い。さらに、本発明は、実施形態の機能を実現する情報処理プログラムが、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給される場合にも適用可能である。したがって、本発明の機能をコンピュータで実現するために、コンピュータにインストールされるプログラム、あるいはそのプログラムを格納した媒体、そのプログラムをダウンロードさせるWWW(World Wide Web)サーバも、本発明の範疇に含まれる。尚、そのプログラムを格納した媒体は、非揮発性の記憶媒体であってよい。図12は、非揮発性媒体7
70を示す図である。

30 以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は上記実施形態に限定

されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明の範囲内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。

この出願は、2011年4月12日に出願された日本出願特願2011-088701を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

請求の範囲

[請求項1]

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段と、

- 5 前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像し、ユーザの顔を含むユーザ画像を取得する撮像手段と、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成手段と、

- 10 を含むことを特徴とする情報処理システム。

[請求項2]

前記第1顔関連情報及び前記第2顔関連情報は、前記ユーザの顔画像のサイズ、目間距離、及び顔の向きの少なくともいずれか1つを含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

- 15 [請求項3]

前記ユーザが使用するユーザ端末から、前記ユーザファッションアイテムの画像データを受信し、前記ユーザファッションアイテム記憶手段に対して前記第1顔関連情報と共に登録する登録手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

[請求項4]

- 20 前記登録手段は、さらに、前記撮像手段で撮像することにより取得した前記ユーザ画像を前記第2顔関連情報と共に、前記ユーザファッションアイテム記憶手段に対して登録することを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

[請求項5]

- 25 前記画像合成手段により前記ユーザ画像に前記ユーザファッションアイテムの画像が合成されて生成された合成画像を表示する表示手段をさらに含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理システム。

[請求項6]

前記ユーザが使用するユーザ端末に対して、店舗にて販売されている商品としてのファッションアイテムの画像を複数送信する送信手段と、

- 30 前記送信手段で送信された複数の画像からユーザが選択した画像に関する情報を前

記ユーザ端末から受信する受信手段と、

をさらに含み、

前記表示手段は、前記合成画像と共に、前記ユーザが選択した画像を表示することを特徴とする請求項5に記載の情報処理システム。

5 [請求項7]

販売されている商品としてのファッションアイテムの画像を販売元の情報に関連づけて記憶する商品情報記憶手段をさらに含み、

前記画像合成手段は、前記商品情報記憶手段に記憶された前記ファッションアイテムの画像を前記ユーザ画像に合成することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に

10 記載の情報処理システム。

[請求項8]

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に登録するユーザファッションアイテム登録ステップと、

前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮
15 像し、ユーザの顔を含むユーザ画像を取得する撮像ステップと、

前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成ステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

20 [請求項9]

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段と、

前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮
像して取得した、ユーザの顔を含むユーザ画像を通信端末から受信する受信手段と、

25 前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成手段と、

前記画像合成手段が合成して生成した合成画像を前記通信端末に送信する送信手段と、

30 を含むことを特徴とする情報処理装置。

[請求項10]

ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段を備えた情報処理装置の制御方法であって、

- 5 前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像して取得した、ユーザの顔を含むユーザ画像を通信端末から受信する受信ステップと、
- 前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成ステップと、
- 10 前記画像合成ステップにおいて合成して生成した合成画像を前記通信端末に送信する送信ステップと、
- を含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

[請求項11]

- ユーザが所有するユーザファッションアイテムの画像データを、前記ユーザの顔画像に関連する第1顔関連情報と共に記憶するユーザファッションアイテム記憶手段を備えた情報処理装置の制御プログラムであって、
- 15 前記ユーザファッションアイテムとは異なるファッションアイテムを身につけたユーザを撮像して取得した、ユーザの顔を含むユーザ画像を通信端末から受信する受信ステップと、

- 前記ユーザ画像に含まれるユーザの顔画像に関連する第2顔関連情報を抽出し、前記第1顔関連情報と前記第2顔関連情報とに基づいて、前記ユーザ画像に、前記ユーザファッションアイテムの画像を合成する画像合成ステップと、
- 20 前記画像合成ステップにおいて合成して生成した合成画像を前記通信端末に送信する送信ステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とする情報処理装置の制御プログラム。

図1

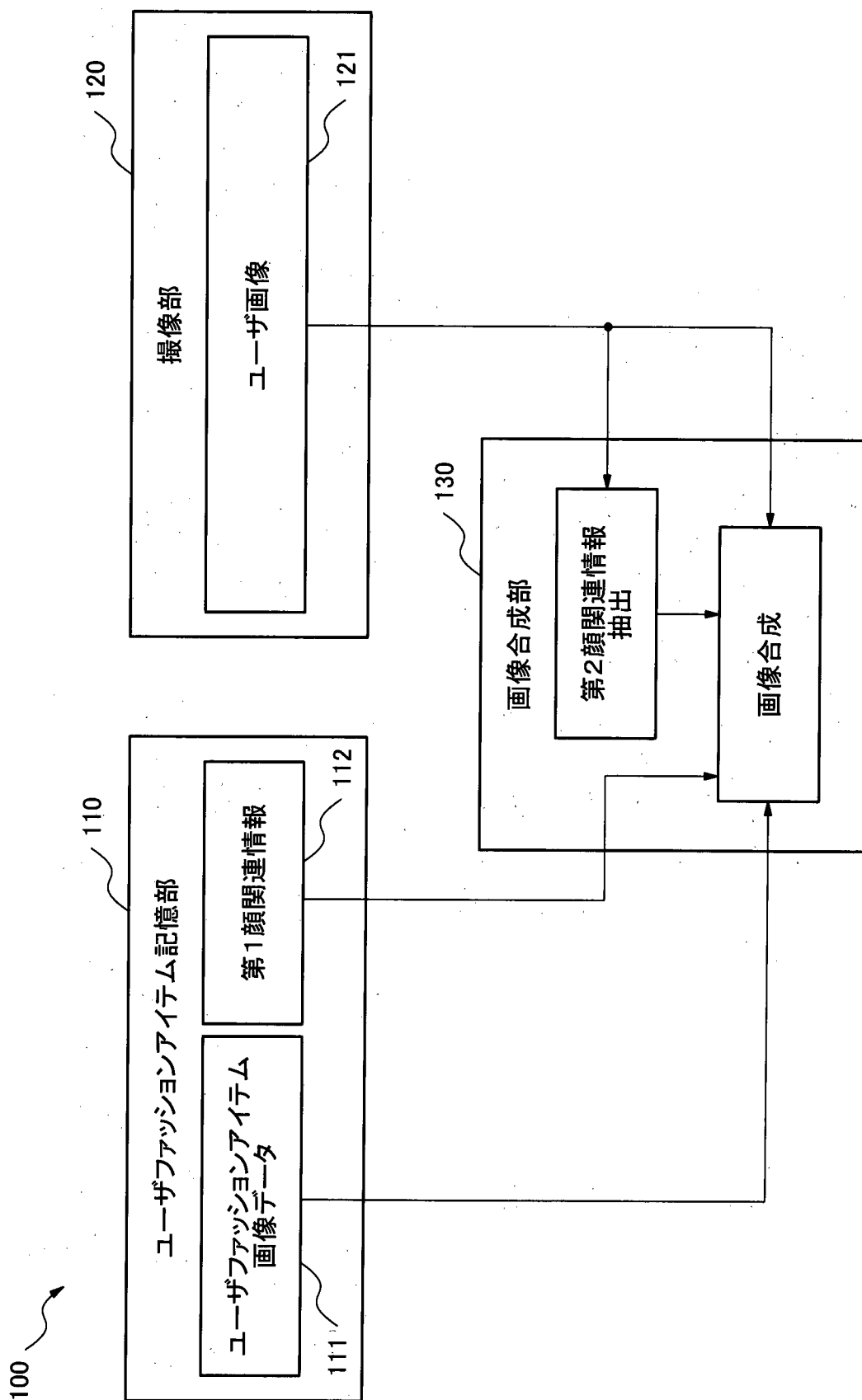
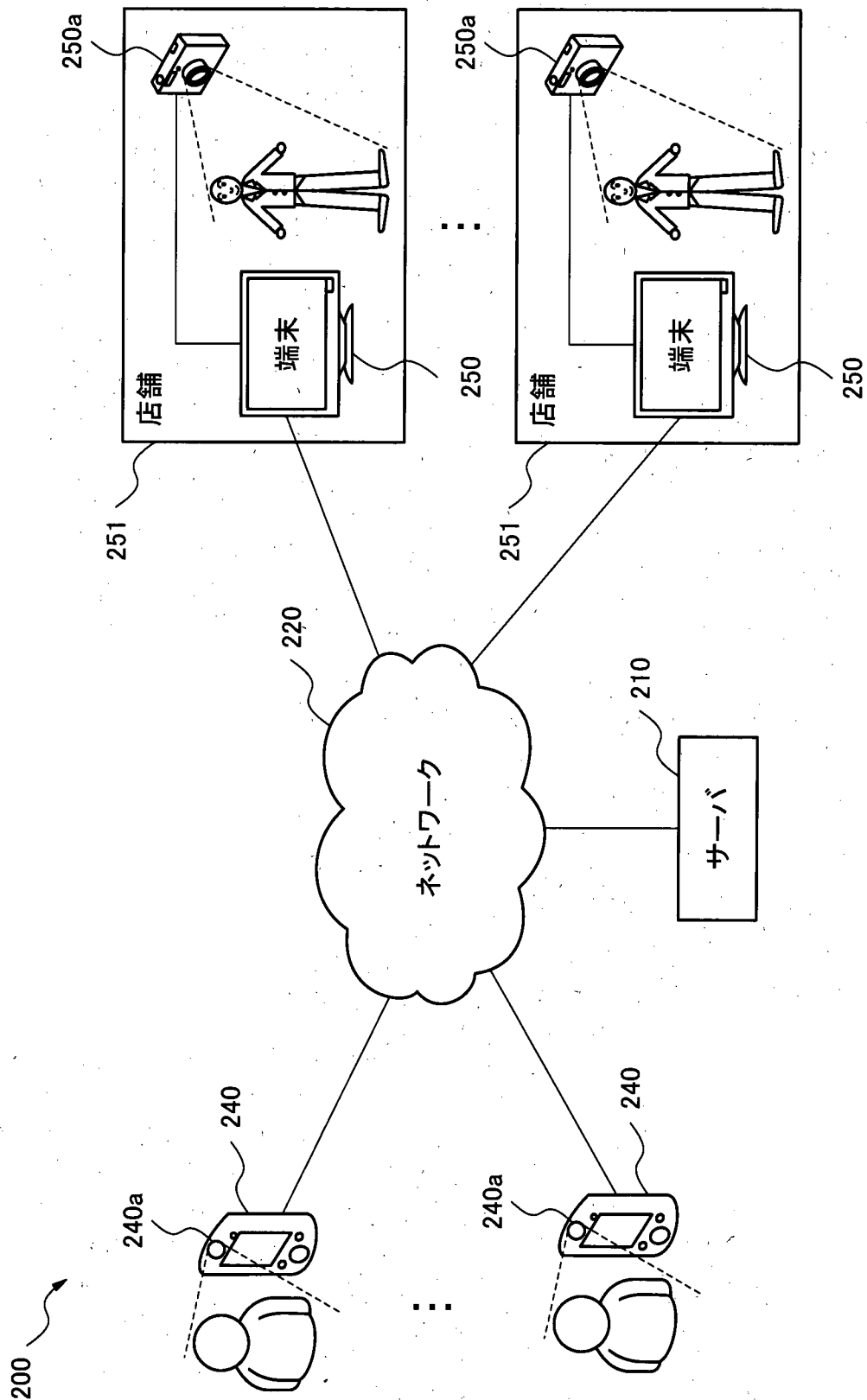


図2



3/13

図3

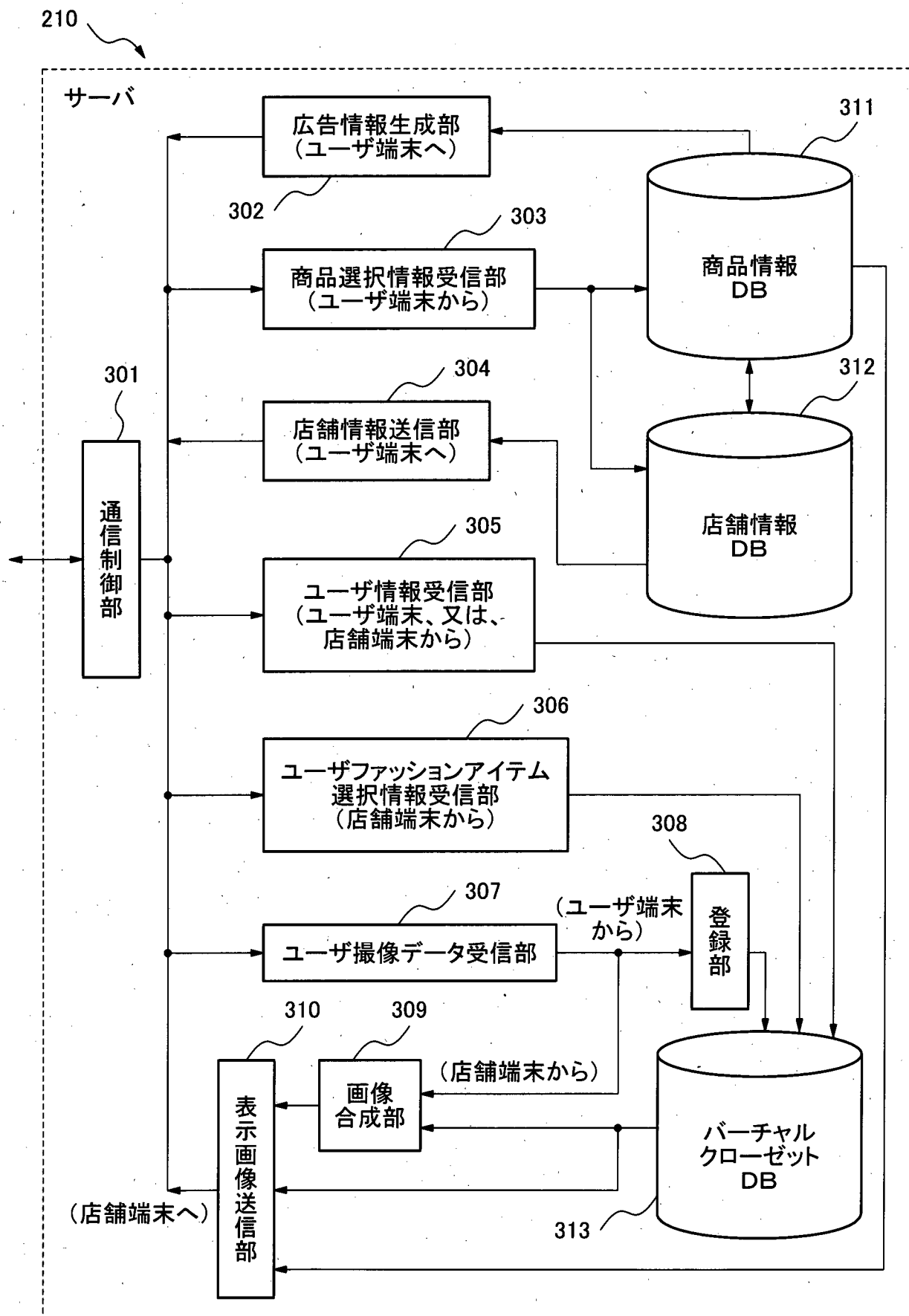


図4A

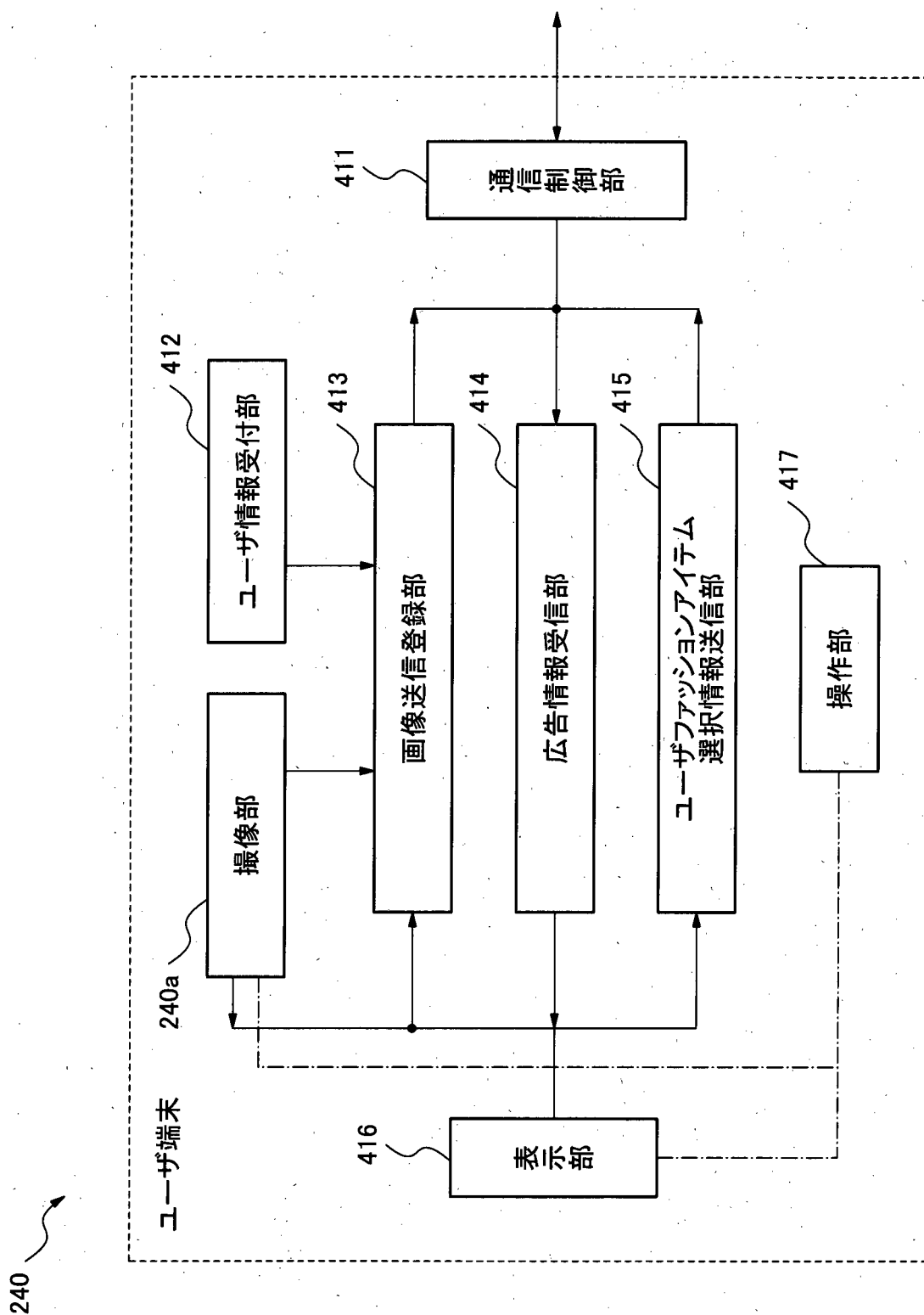


図4B

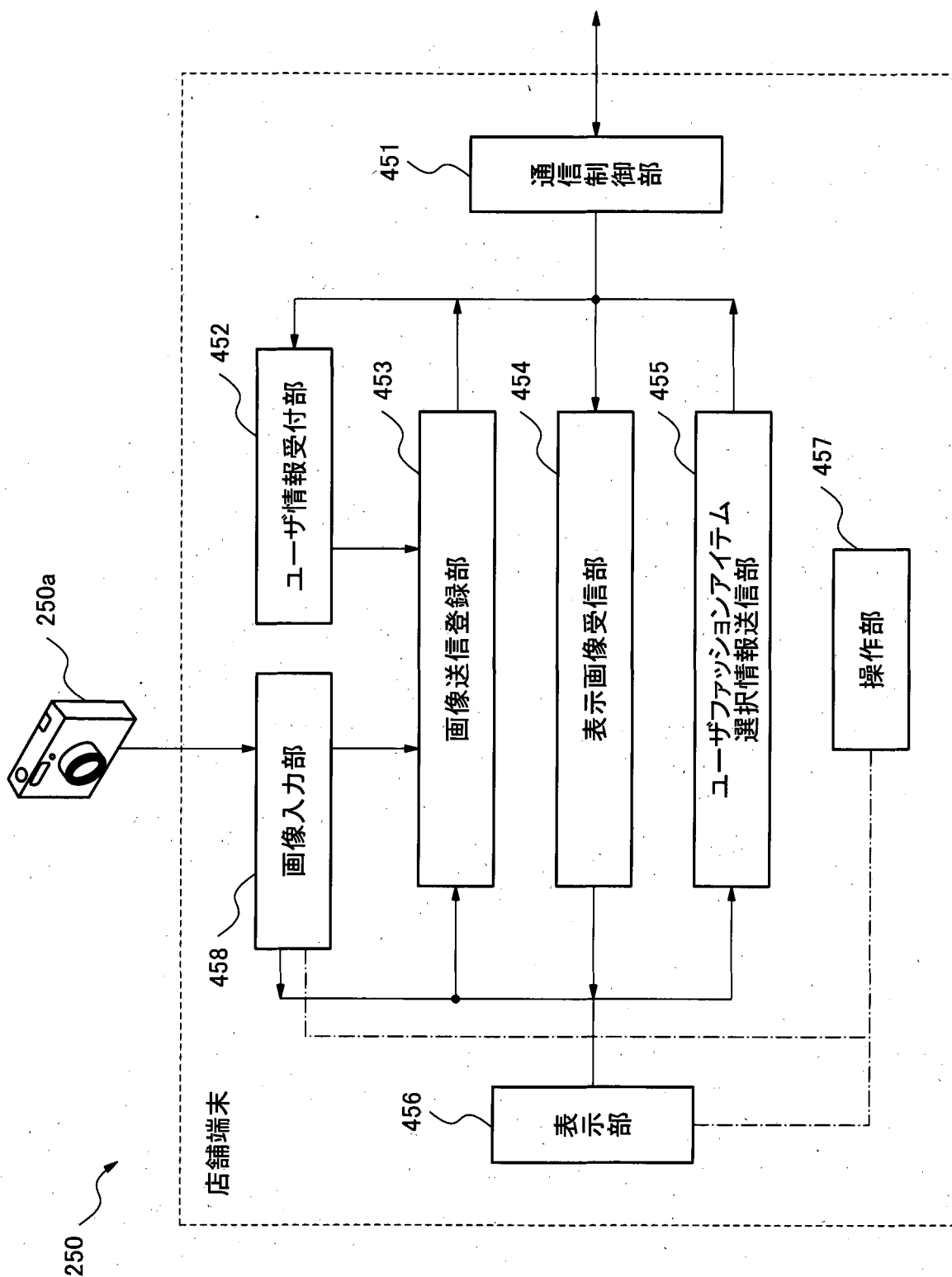


図5

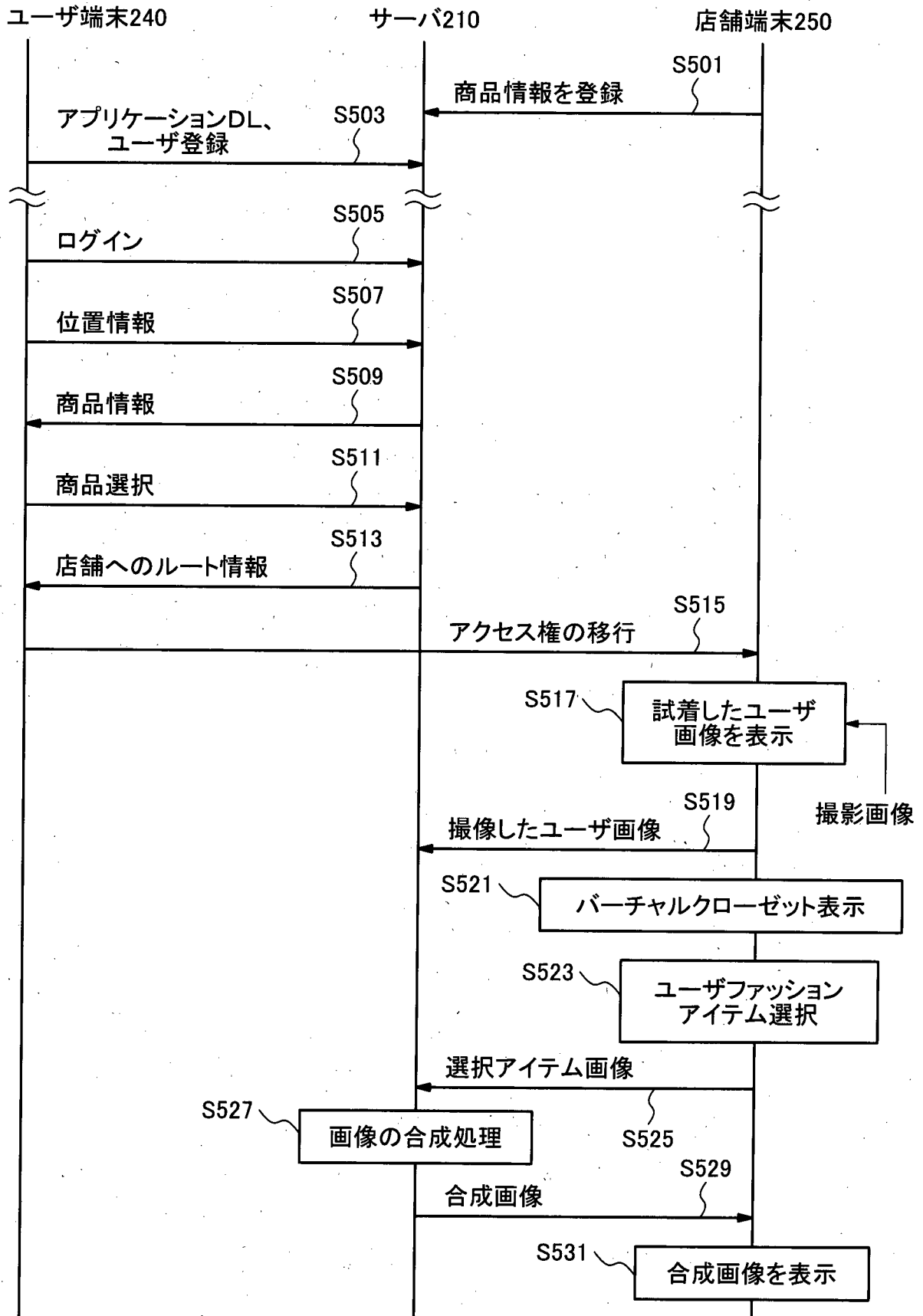


図6

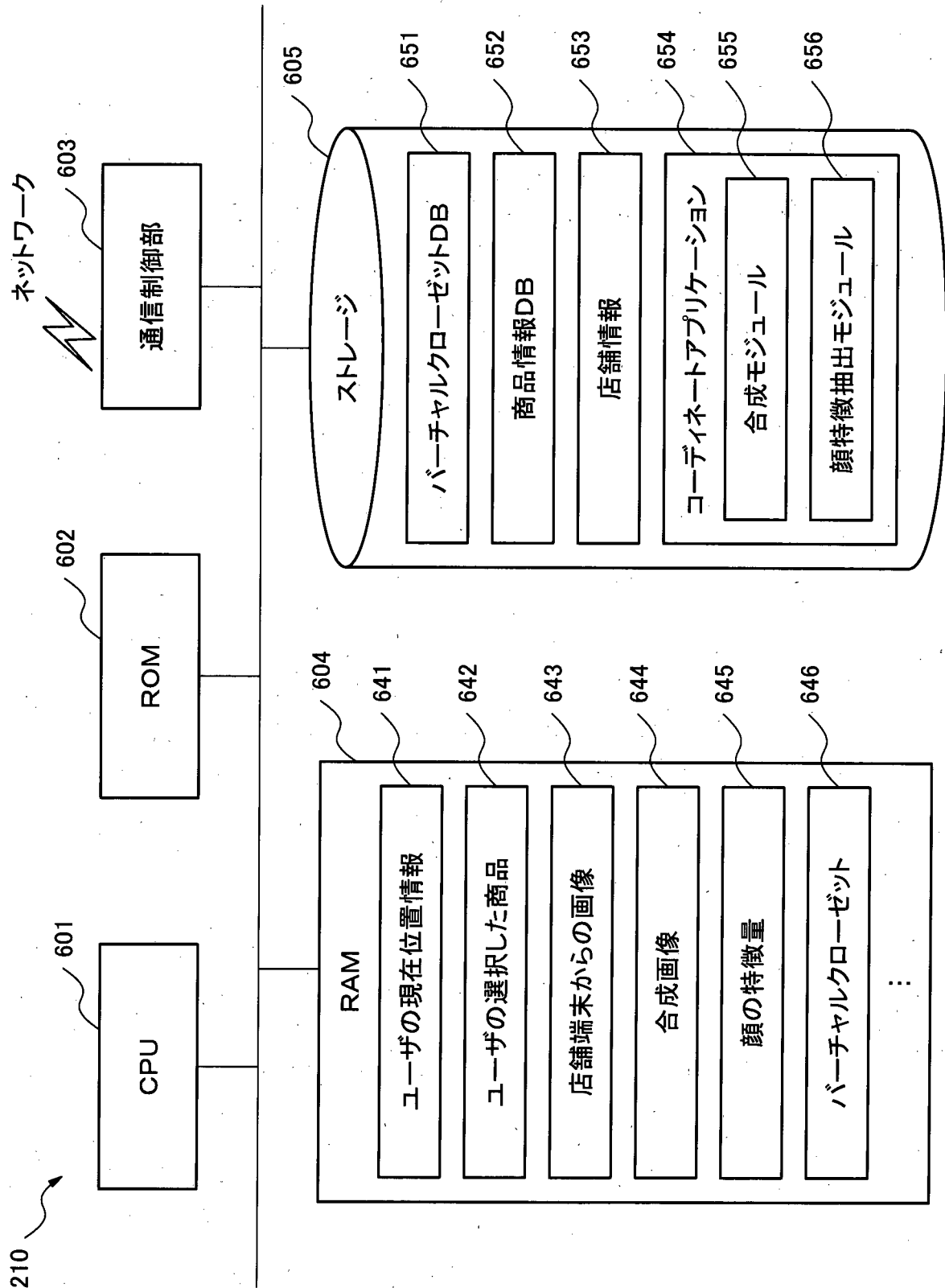


图7

店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報
店舗ID	店舗ID	名称	住所	住所	リンク情報

図8

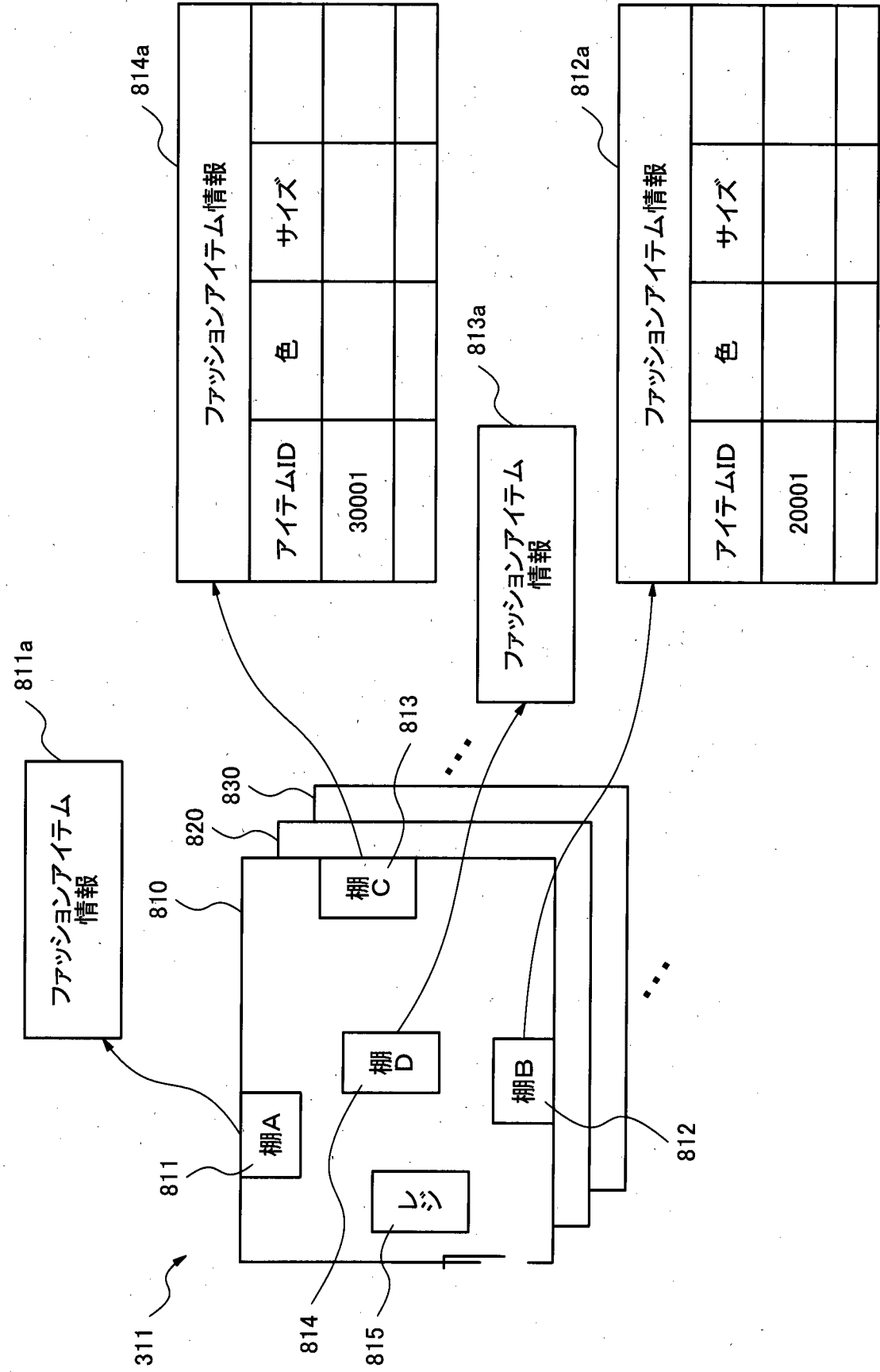
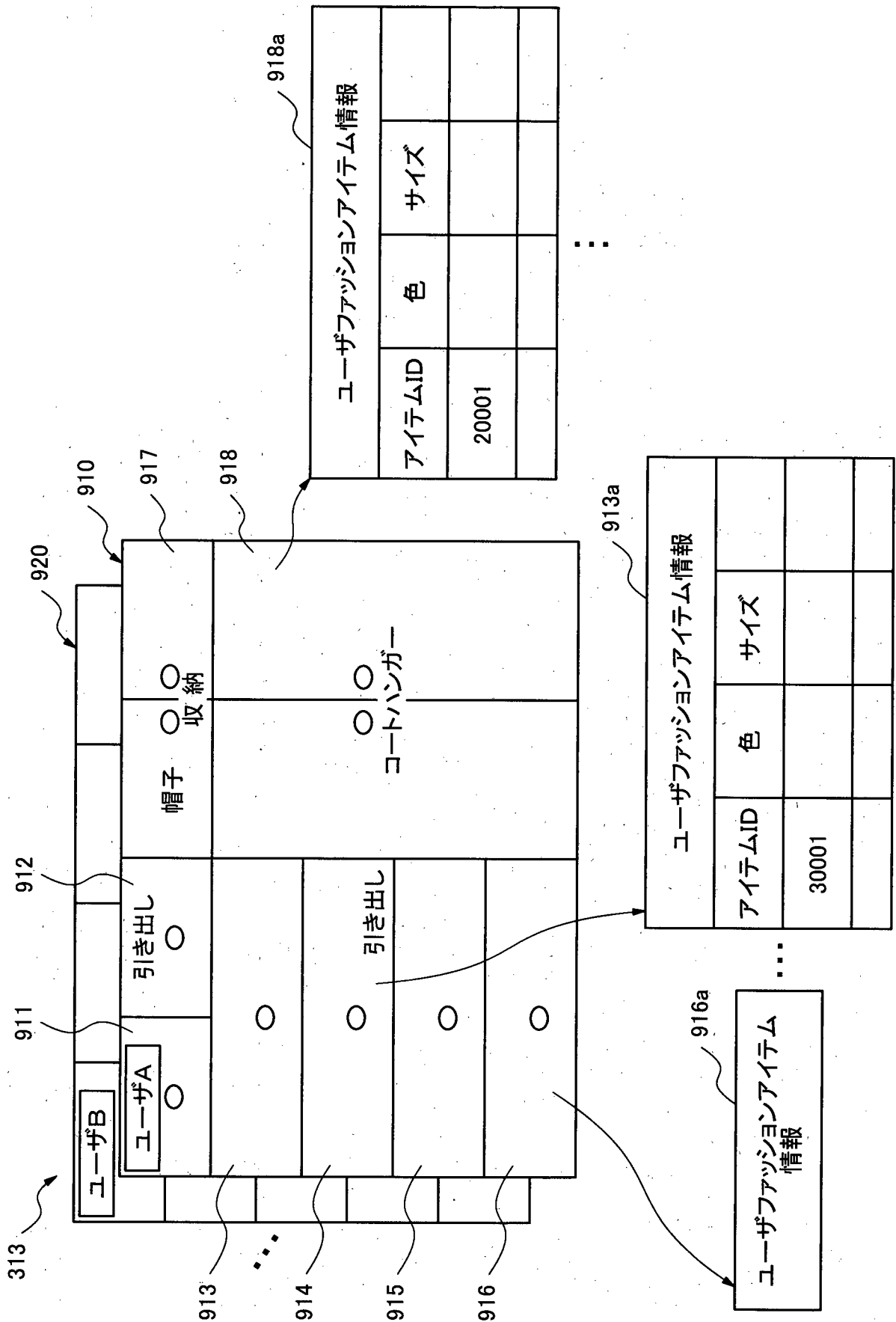


図9



11/13

図10

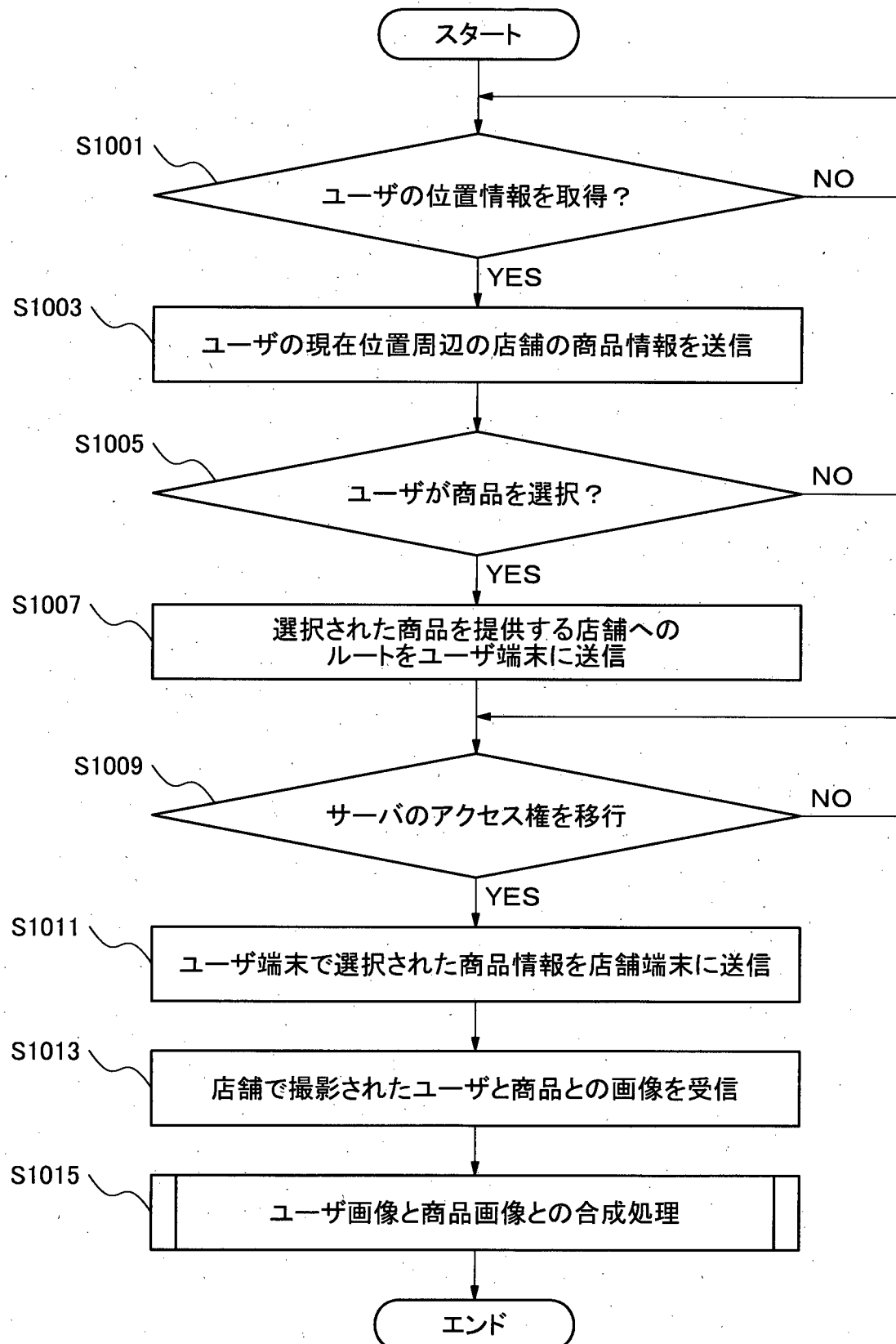


図11

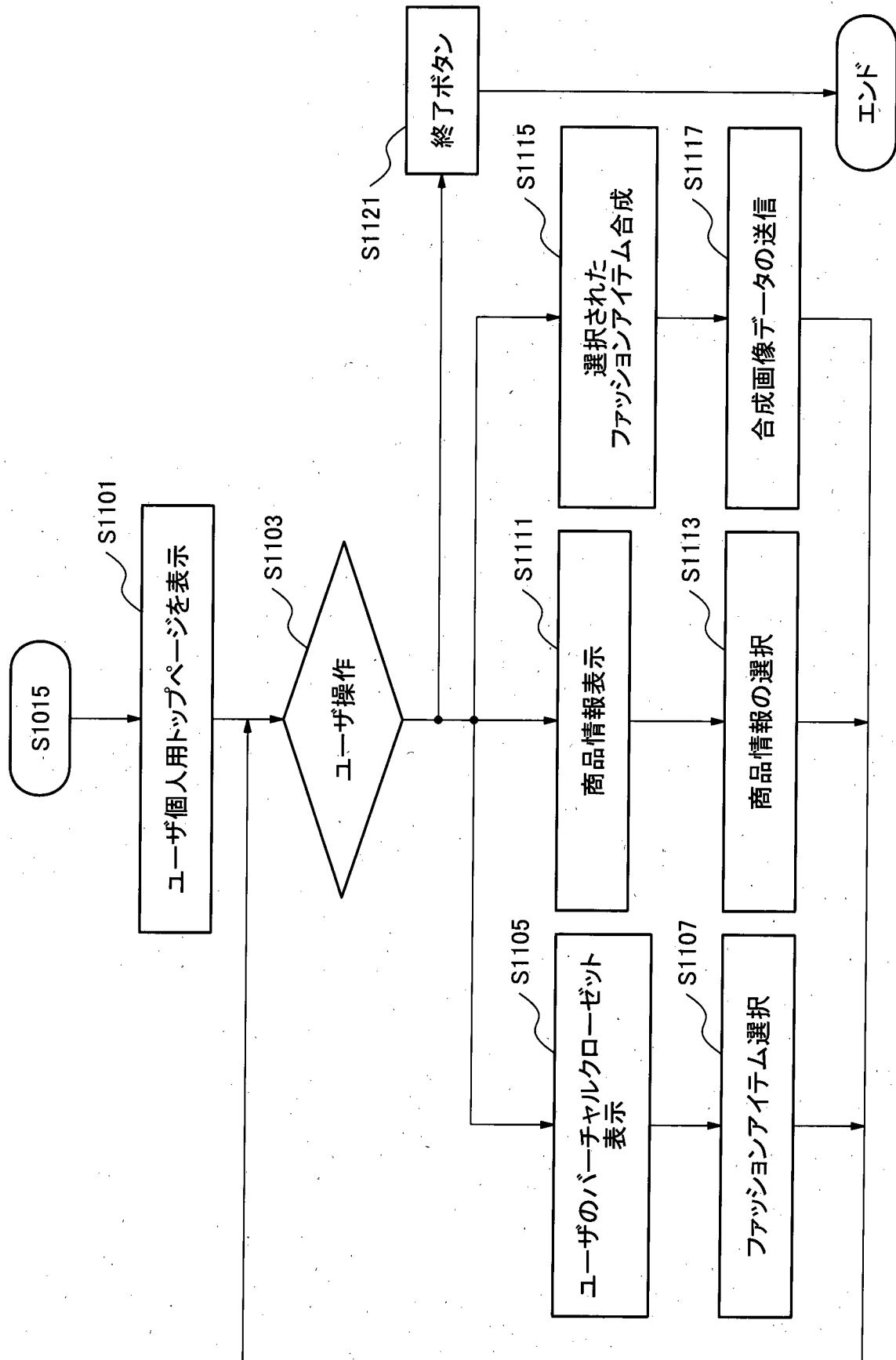
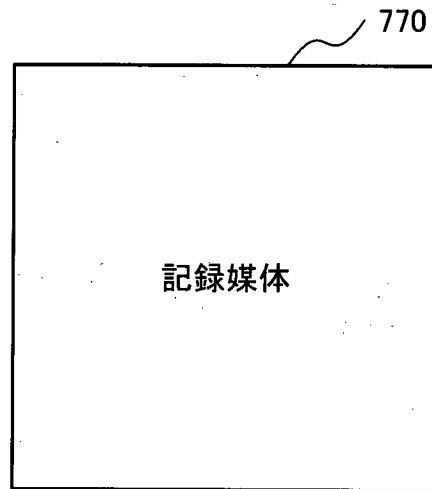


図12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/060196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/10(2012.01)i, G06T1/00(2006.01)i, G06T3/00(2006.01)i, H04N1/387(2006.01)i

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)

G06Q50/10, G06T1/00, G06T3/00, H04N1/387

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
Y	JP 2010-257130 A (The Japan Research Institute, Ltd.), 11 November 2010 (11.11.2010), paragraphs [0143], [0148] (Family: none)	1-11
Y	JP 06-187398 A (Tsuneo TAKAYA) 08 July 1994 (08.07.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	JP 2010-171676 A (Olympus Imaging Corp.), 05 August 2010 (05.08.2010), entire text; all drawings & CN 101790035 A	1-11

☒ 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
11 May, 2012 (11.05.12)Date of mailing of the international search report
22 May, 2012 (22.05.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/060196

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-325160 A (Kazuhiko SUZUKI) 08 November 2002 (08.11.2002), entire text; all drawings (Family: none)	6, 7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06Q50/10(2012.01)i, G06T1/00(2006.01)i, G06T3/00(2006.01)i, H04N1/387(2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. G06Q50/10, G06T1/00, G06T3/00, H04N1/387

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
Y	JP 2010-257130 A (株式会社日本総合研究所) 2010. 11. 11, 段落 [0143], [0148] (ファミリーなし)	1 - 1 1
Y	JP 06-187398 A (▲高▼矢 恒雄) 1994. 07. 08, 全文, 全図 (ファ ミリーなし)	1 - 1 1
Y	JP 2010-171676 A (オリンパスイメージング株式会社) 2010. 08. 05, 全文, 全図 & CN 101790035 A	1 - 1 1

☒ 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

1 1 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

宮地 匡人

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2

5 L

3 7 9 6

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
Y	JP 2002-325160 A (鈴木 一彦) 2002. 11. 08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	6, 7