

(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
2024年10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号
WO 2024/201692 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 30/0201 (2023.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/012420

(22) 国際出願日: 2023年3月28日(28.03.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 日本電気株式会社 (**NEC CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 近藤 啓輔 (**KONDOU Keisuke**); 〒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).

(74) 代理人: 家入 健 (**IEIRI Takeshi**); 〒2210835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町三丁目33番8 アーバンセンター横浜ウエスト5階 響国際特許事務所 Kanagawa (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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,

(54) **Title:** PURCHASE RATE CALCULATION DEVICE, PURCHASE RATE CALCULATION METHOD, AND COMPUTER-READABLE MEDIUM

(54) 発明の名称: 購買率算出装置、購買率算出方法、及びコンピュータ可読媒体

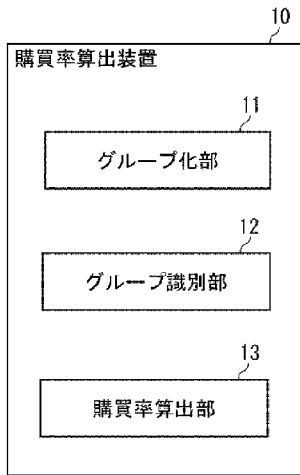


Fig. 1

10 Purchase rate calculation device
11 Grouping unit
12 Group identification unit
13 Purchase rate calculation unit

(57) **Abstract:** Even when customers visit a store as a group, the present invention makes it possible to calculate the purchase rate in units of the group. In the present invention, a grouping unit (11) groups, on the basis of an image of customers entering a store, a plurality of the customers entering the store into a plurality of groups each including one or more customers. When a customer performs settlement on a POS device in the store, a group identification unit (12) identifies a group to which the customer belongs on the basis of an image of the customer who has performed the settlement.

SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

A purchase rate calculation unit (13) calculates the purchase rate of the group on the basis of the number of groups that have entered the store in a prescribed period and the number of groups that have performed purchase in the prescribed period.

(57) 要約: 客がグループで来店する場合でも、グループ単位で購買率を算出することを可能にする。グループ化部 (11) は、店舗に入店する客の画像に基づいて、店舗に入店する複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化する。グループ識別部 (12) は、店舗において客がPOS装置において決済を行った場合、決済を行った客の画像に基づいてその客が所属するグループを識別する。購買率算出部 (13) は、所定期間において店舗に入店したグループの数と、所定期間において購買があったグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する。

明 細 書

発明の名称：

購買率算出装置、購買率算出方法、及びコンピュータ可読媒体

技術分野

[0001] 本開示は、購買率算出装置、購買率算出方法、及びコンピュータ可読媒体に関する。

背景技術

[0002] 関連技術として、特許文献1は、小売店舗における売上増加を支援する支援装置を開示する。特許文献1に記載の支援装置は、小売店舗に設置されたカメラから、店舗内の動画データを取得する。また、支援装置は、POS (Point of Sales) レジスタからPOSデータを取得する。支援装置は、店舗内の動画像データと、POSデータに基づいて、売り上げ増加を支援するためのレポート情報を生成する。レポート情報は、1日の営業時間内に来店した客の数を示す来店人数情報と、1日の営業時間内に商品を購入した客の数を示す購買人数情報とを含む。また、レポート情報は、1日の営業時間内に来店した客のうち商品を購入した客の割合を示す購買率情報を含む。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2018-128895号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1では、レポート情報は、入店人数に対して決済がどれくらい行われたかを示す購買率が含む。購買率は、商品の陳列や、販売促進施策の企画などに活用できる。しかしながら、来店する客は個人だけでなく、何人かの客が、家族、友人、又は恋人などのグループ単位で来店する場合がある。その場合、グループのうちの1人が代表して決済を行う場合がある。

[0005] 例えば、別々の5人が店舗に入り、そのうちの1人が決済を行った場合、

特許文献 1 において計算される購買率は $1/5$ である。また、一家 5 人で店舗に入り、そのうちの一人が決済を行う場合についても、特許文献 1 において計算される購買率は $1/5$ となる。しかしながら、購買率は同じでも、別々の 5 人のうちの一人が決済を行う場合と、一家 5 人のうちの一人が決済を行う場合とで、購買率の実際の意味合いは異なる。

[0006] 本開示は、上記事情に鑑み、客がグループで来店する場合でも、グループ単位で購買率を算出できる購買率算出装置、購買率算出方法、及びコンピュータ可読媒体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

[0007] 上記目的を達成するために、本開示は、第 1 の態様として、購買率算出装置を提供する。購買率算出装置は、店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗にする複数の客を、それぞれが 1 以上の客を含む複数のグループにグループ化するグループ化部と、前記店舗において前記客が P O S 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定するグループ識別部と、所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する購買率算出部とを含む。

[0008] 本開示は、第 2 の態様として、購買率算出方法を提供する。購買率算出方法は、店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗に入店する複数の客を、それぞれが 1 以上の客を含む複数のグループにグループ化し、前記店舗において前記客が P O S 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定し、所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出することを含む。

[0009] 本開示は、第3の態様として、コンピュータ可読媒体を提供する。コンピュータ可読媒体は、店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗に入店する複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化し、前記店舗において前記客がPOS装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定し、所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出することを含む処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納する。

発明の効果

[0010] 本開示に係る購買率算出装置、購買率算出方法、及びコンピュータ可読媒体は、客がグループで来店する場合でも、グループ単位で購買率を算出することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本開示に係る購買率算出装置の概略的な構成の一例を示すブロック図。
[図2]本開示の一実施形態に係る購買率算出装置の構成例を示すブロック図。
[図3]客情報の具体例を示す図。
[図4]グループ情報の具体例を示す図。
[図5]グループの属性判定の動作手順を示すフローチャート。
[図6]購買の有無の判定の動作手順を示すフローチャート。
[図7]グループ購買率算出の動作手順を示すフローチャート。
[図8]コンピュータ装置の構成例を示すブロック図。

発明を実施するための形態

[0012] 本開示の実施の形態の説明に先立って、本開示の概要を説明する。図1は、本開示に係る購買率算出装置の概略的な構成の一例を示す。購買率算出装置10は、グループ化部11、グループ識別部12、及び購買率算出部13を有する。

[0013] グループ化部 11 は、店舗に入店する客の画像に基づいて、店舗に入店する複数の客を、それぞれが 1 以上の客を含む複数のグループにグループ化する。グループ識別部 12 は、店舗において客が POS 装置において決済を行った場合、決済を行った客の画像に基づいてその客が所属するグループを識別する。グループ識別部 12 は、識別したグループを購買があったグループとして判定する。購買率算出部 13 は、所定期間において店舗に入店したグループの数と、所定期間において購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する。

[0014] 本開示において、グループ化部 11 は入店する客をグループ化し、グループ識別部 12 は、決済を行った客が所属するグループを、購買があったグループとして判定する。購買率算出部 13 は、入店したグループの数と、購買があったグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する。本開示では、例えば 5 人が 1 つのグループとして入店し、それら 5 人のうちの 1 人が決済を行った場合、そのグループは購買があったグループと判定される。従って、本開示に係る購買率算出装置 10 は、客がグループで来店する場合でも、グループ単位で購買率を算出することができる。

[0015] 以下、図面を参照しつつ、本開示の実施の形態を詳細に説明する。なお、以下の記載及び図面は、説明の明確化のため、適宜、省略及び簡略化がなされている。また、以下の各図面において、同一の要素及び同様な要素には同一の符号が付されており、必要に応じて重複説明は省略される。

[0016] 図 2 は、本開示の一実施形態に係る購買率算出装置の構成例を示す。購買率算出装置 110 は、映像取得部 111、POS データ取得部 112、客検知部 113、グループ化部 114、グループ属性判定部 115、購買グループ識別部 116、購買率算出部 117、及び分析部 118 を有する。購買率算出装置 110 は、物理的には、1 以上のプロセッサと、1 以上のメモリとを有する装置として構成され得る。例えば、購買率算出装置 110 内の各部の機能の少なくとも一部は、プロセッサが、メモリから読み出した命令に従って処理を実行することで実現され得る。購買率算出装置 100 は、図 1 に

示される購買率算出装置 10 に対応する。

[0017] 購買率算出装置 110 は、複数のカメラ 200、及び 1 以上の POS 装置 210 に接続される。複数のカメラ 200 は、店舗に配置され、店舗内の所定の領域の画像を取得するカメラである。複数のカメラ 200 は、店舗の入口付近において、来店する客の画像又は映像を取得するカメラを含む。また、複数のカメラ 200 は、POS 装置 210 が設置されるレジカウンタの領域の画像又は映像を取得するカメラを含む。複数のカメラ 200 は、店舗内の通路の領域の画像又は映像を取得する 1 以上のカメラを含んでいてもよい。また、複数のカメラ 200 は、駐車場に配置されるカメラを含んでいてもよい。カメラ 200 は、所定の画角内の画像又は映像を取得するカメラであってもよいし、上下左右全方位の 360 度画像を取得できる全天球カメラであってもよい。

[0018] POS 装置 210 は、店舗において販売処理などを実施する装置である。POS 装置 210 は、POS 端末又はレジとも呼ばれる。POS 装置 210 は、従業員が購入商品の登録、及び精算を実施する通常のレジであってもよい。あるいは、POS 装置 210 は、従業員が購入商品の登録を行い、客が精算機で精算するセミセルフレジであってもよい。POS 装置 210 は、従業員の関与が必要な有人レジである必要はなく、POS 装置 210 は、客が購入商品の登録から精算までを実施する無人レジ、又はセルフレジであってもよい。

[0019] 映像取得部 111 は、カメラ 200 から、カメラ 200 で取得された画像又は映像を取得する。映像取得部 111 は、カメラ 200 で取得された画像又は映像をリアルタイムで取得してもよいし、カメラ 200 で取得された画像又は映像を記憶する映像記憶装置から、画像又は映像を取得してもよい。カメラ 200 は、マイクを含んでいてもよく、映像取得部 111 は、画像又は映像に加えて、音声を取得してもよい。

[0020] 客検知部 113 は、映像取得部 111 が取得した店舗内の画像から、客を検知する。客検知部 113 は、例えば、店舗の入口の領域を撮影するカメラ

200で取得された画像から、客を検知する。例えば、客検知部113は、店舗の入口を通して店舗の内部に向かって歩く人物を、客として検知する。客検知部113は、店舗の入口において検知された客のそれぞれに客ID (Identifier) を付与する。客検知部113は、店舗内の、入口とは異なる領域を撮影するカメラ200で取得された画像から客を検知してもよい。客検知部113は、客の画像に基づいて、検知された客の属性を推定してもよい。客の属性は、例えば性別、年代、及び妊娠の有無を含む。

[0021] なお、客検知部113は、画像において人物が検知される場合でも、その人物が店舗の従業員である場合、その人物は客として検知しないものとする。例えば、客検知部113は、レジの操作側の場所、及びバックヤードなどの、客が立ち入らない場所を出入りする人物は、客ではなく従業員として検知してもよい。あるいは、客検知部113は、店舗の制服を着ている人物、店舗の社員証を付けている人物、及びインカムを付けている人物は、従業員として検知してもよい。従業員の顔情報が登録されている場合、客検知部113は、画像において検知される人物の顔が、登録された顔情報と一致するか、又は類似する場合、その人物を従業員として検知してもよい。

[0022] グループ化部114は、カメラ200で取得された画像に基づいて、客検知部113で検知された複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化する。グループ化部114は、例えば、店舗の入口の領域を撮影するカメラ200で取得された画像における、客検知部113で検知された客の間の距離に基づいて、入店する客をグループ化する。グループ化部114は、カメラ200で取得された画像における、客検知部113で検知された客の向きに基づいて、入店する客をグループ化してもよい。グループ化部114は、駐車場に設置されるカメラから画像を取得できる場合、駐車場において、同じ車から出てきた客を、同一グループにグループ化してもよい。

[0023] グループ化部114は、例えば、客検知部113で複数の客が検知される場合、客間の距離が所定値以内の客を、同一グループにグループ化する。同

ーグループの判断の基準となる所定値は、周囲の混雑具合、例えば単位面積当たりの人数に応じて変更されてもよい。グループ化部１１４は、手をつないでいる客がある場合、それら手をつないでいる客は同一グループにグループ化する。グループ化部１１４は、複数の客が検知されている場合に、それら客が互いの方向を向いている時間を計測してもよい。グループ化部１１４は、計測した時間が一定時間以上の場合、それら客を同一グループにグループ化してもよい。なお、グループ化部１１４は、画像から検知される客が一人の場合、その客を、その人のみが所属するグループにグループ化するものとする。

[0024] また、客の音声取得される場合、グループ化部１１４は、距離又は向きに加えて、客の間の会話の有無に基づいて、客をグループ化してもよい。例えば、グループ化部１１４は、複数の客の間の距離が所定値以内であり、かつ所定値以内の距離にいる客同士が会話している場合、それら客を同一グループにグループ化する。グループ化部１１４は、客同士が会話した回数を数え、客同士で２回以上会話した場合、それら客を同一グループにグループ化してもよい。その場合、客同士がぶつかった場合などに、客が知らない人と１回だけ会話した場合に、その客とその知らない人とが同一グループにグループ化されることを抑制できる。グループ化部１１４は、学習済みモデルに対して、カメラ２００が取得した画像、及び客の音声を適用することで、客をグループ化してもよい。グループ化部１１４は、図１に示されるグループ化部１１に対応する。

[0025] 客情報記憶部１２１は、客検知部１１３で検知された客それぞれの情報を記憶する。客情報記憶部１２１に記憶される情報は、客情報とも呼ばれる。図３は、客情報記憶部１２１に記憶される客情報の具体例を示す。図３において、客ＩＤは、客に付与された識別子を示す。来店時刻は、客ＩＤで識別される客が店舗に入店した時刻を示す。客属性は、客ＩＤで識別される客の属性の推定結果を示す。グループＩＤは、客ＩＤで識別される客が所属するグループの識別子を示す。

[0026] 客検知部 113 は、検知された客に客 ID を付与し、付与した客 ID を客情報に記録する。また、客検知部 113 は、店舗の入口において客が検知された時刻を、その客の入店時刻として客情報に記録する。客検知部 113 は、客の属性を推定し、推定した客の属性を客情報に記録する。グループ化部 114 は、グループ ID に、各客が所属するグループのグループ ID を記録する。グループ化部 114 は、同じグループに所属する客には同一のグループ ID を記録する。

[0027] グループ化部 114 は、店舗の入口においてグループ化を実施した後、その後の客の行動に応じて、再グループ化を行ってもよい。例えば、グループ化部 114 は、店舗の入口とは異なる場所で取得される客の画像に基づいて、グループに追加する客が検出されるか否かを判断する。一例として、グループ化部 114 は、店舗内の複数の個所に設置されるカメラの画像を用いて、店舗内における客の動きを追跡する。グループ化部 114 は、入店時は別々のグループにグループ化された 2 以上の客が、入店後、店舗内において一緒に移動しているか否かを判断する。グループ化部 114 は、一緒に移動していると判断した場合、グループに追加する客が検出されたと判断する。その場合、グループ化部 114 は、追加する客が検出されたと判断した場合、そのグループにその客を追加する。

[0028] 例えば、例えば、入店時に客 ID 「001」の客がグループ ID 「Gr01」のグループにグループ化され、客 ID 「004」の客がグループ ID 「Gr04」のグループにグループ化されていたとする。その場合に、客 ID 「004」の客が、客 ID 「001」の客に合流し、客 ID 「004」の客と客 ID 「001」の客との距離が所定値以下となり、店舗内を一緒に移動したとする。その場合、グループ化部 114 は、グループ ID 「Gr01」のグループに、客 ID 「004」の客を追加してもよい。具体的には、グループ化部 114 は、客情報記憶部 121 に記憶される客情報において、客 ID 「004」の客のグループ ID を「Gr04」から「Gr01」に変更することで、グループ ID 「Gr01」のグループに、客 ID 「004」の客

を追加してもよい。

[0029] グループ属性判定部 115 は、グループごとに、グループの属性を判定又は推定する。グループの属性は、例えば、家族、夫婦、恋人、及び友人を含む。グループ属性判定部 115 は、例えば、店舗に入店する客の画像に含まれる客の間の距離、グループに所属する客の数、及びグループに所属する客それぞれの属性のうちの少なくとも 1 つに基づいてグループの属性を判定する。グループ属性判定部 115 は、上記距離、客の数、及び属性に代えて、又はこれら加えて、グループに所属する客の間の会話の有無又はその内容に基づいて、グループの属性を判定してもよい。

[0030] グループ属性判定部 115 は、グループに所属する客それぞれの属性に基づいて、グループにおける家族構成を更に判定又は推定してもよい。例えば、グループ属性判定部 115 は、家族の世代数を判定してもよい。具体的には、グループ属性判定部 115 は、家族が大人のみの家族であるのか、大人と子供とを含む家族であるのか、大人 2 世代と子供とを含む家族であるかを判定してもよい。グループ属性判定部 115 は、グループ内に、妊娠している客が含まれるか否かを判定してもよい。

[0031] POS データ取得部 112 は、POS 装置 210 から POS データを取得する。POS データは、客が決済を行った時刻、及び客が購入した商品の情報を含む。店舗に複数の POS 装置 210 が設置される場合、POS データは、客が決済を行った POS 装置 210 を識別する情報を含む。

[0032] 購買グループ識別部 116 は、客が POS 装置 210 において決済を行った場合、決済を行った客の画像に基づいて、その客が所属するグループを識別する。購買グループ識別部 116 は、例えば、POS 装置 210 の領域を撮影するカメラ 200 から取得される画像から客を検出し、検出した客を識別する。購買グループ識別部 116 は、客情報記憶部 121 を参照し、識別した客が所属するグループを識別する。購買グループ識別部 116 は、識別したグループを、購買があったグループと判定する。購買グループ識別部 116 は、一のグループに所属する複数の客のうちの一人でも決済を行って

れば、そのグループは購買があったグループであると判定する。

[0033] 購買グループ識別部 116 は、POS 装置 210 の領域の画像に基づいて、客が決済を行ったか否かを判断してもよい。購買グループ識別部 116 は、例えば、画像から、POS 装置 210 においてレシートが発行されたことが検知された場合、又は客がレシートを受け取ったことが検知された場合、客は決済を行ったと判断してもよい。あるいは、購買グループ識別部 116 は、画像から、POS 装置 210 において釣銭若しくは決済媒体であるカードが排出されたことが検知された場合、あるいは、客が釣銭若しくはカードを受け取ったことが検知された場合、客は決済を行ったと判断してもよい。購買グループ識別部 116 は、画像から、客がカード又は端末装置を POS 装置 210 にかざしたことが検知された場合、客は決済を行った判断してもよい。購買グループ識別部 116 は、POS 装置 210 の領域の画像において客が検出された場合でも、決済を行ったことが検知されない場合、その客は決済を行っていないと判断する。

[0034] 購買グループ識別部 116 は、POS 装置 210 の領域を撮影するカメラ 200 から取得される画像から、決済の時刻を取得してもよい。購買グループ識別部 116 は、例えば、画像においてレシートが発行されたことが検知された時刻を、決済の時刻として取得してもよい。あるいは、購買グループ識別部 116 は、POS 装置 210 において釣銭又は客が提示した決済媒体が排出されたことが検知された時刻を、決済の時刻として取得してもよい。さらに、購買グループ識別部 116 は、画像において客が決済媒体を所定の位置に動かしたことが検知される時刻を、決済の時刻として取得してもよい。

[0035] 購買グループ識別部 116 は、上記取得した決済の時刻と、POS データ取得部 112 が取得した POS データに含まれる決済の時刻とに基づいて、購買があったグループと、POS データとを関連付けてもよい。例えば、購買グループ識別部 116 は、客が決済を行った POS 装置 210 から取得される POS データのうち、POS データに含まれる決済の時刻と、画像から

取得される決済の時刻との差が最も小さいPOSデータを、購買があったグループに関連付ける。1つの画像に複数のPOS装置210が含まれる場合、購買グループ識別部116は、画像上での客の位置に応じて、複数のPOS装置210のうちどのPOS装置210において客が決済を行ったかを判断してもよい。購買グループ識別部116は、図1に示されるグループ識別部12に対応する。

[0036] グループ情報記憶部122は、各グループの情報を記憶する。グループ情報記憶部122に記憶される情報は、グループ情報とも呼ばれる。図4は、グループ情報記憶部122に記憶されるグループ情報の具体例を示す。図4において、グループIDは、グループの識別子を示す。グループ属性は、グループIDで識別されるグループの属性を示す。家族構成は、グループIDで識別されるグループの家族構成を示す。購買は、グループIDで識別されるグループに購買があったか否かを示す。購入商品は、グループIDで識別されるグループに所属する客が購入した商品を示す。

[0037] グループ属性判定部115は、グループについて判定又は推定した属性を、グループ情報に記録する。また、グループ属性判定部115は、家族構成を判定又は推定した場合、推定した家族構成をグループ情報に記録する。購買グループ識別部116は、購買があったグループについて、グループ情報に、購買があったことを示す「あり」を記録する。例えば、グループ情報において、各グループの購買の有無を示す情報の初期値は、購買がないことを示す「なし」であるとする。購買グループ識別部116は、購買があったグループについて、購買の有無を示す情報を、「なし」から「あり」に変更する。購買グループ識別部116は、購買があったグループにPOSデータに関連付けた場合、そのPOSデータに含まれる客が購入した商品を、グループ情報に記録する。

[0038] 購買率算出部117は、所定期間において店舗に入店するグループの数と、所定期間において購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する。購買率算出部117が算出する

購買率は、グループ購買率とも呼ばれる。購買率算出部 117 は、例えば客情報記憶部 121 及びグループ情報記憶部 122 を参照し、所定期間に店舗に入店したグループの総数と、所定期間に店舗に入店したグループのうちで購買があったグループの数とを取得する。購買率算出部 117 は、入店したグループの総数に対する購買があったグループの割合を、グループ購買率として算出する。

[0039] 購買率算出部 117 は、グループの属性ごとに、グループ購買率を算出してもよい。その場合、購買率算出部 117 は、特定の属性について、入店した特定の属性のグループの総数と、購買があった特定の属性のグループの数とを取得してもよい。購買率算出部 117 は、入店した特定の属性のグループの総数に対する、購買があった特定の属性のグループの数の割合を、その特定の属性のグループ購買率として算出してもよい。

[0040] また、購買率算出部 117 は、店舗で販売される複数の商品から選択される 1 以上の商品について、グループ購買率を算出してもよい。その場合、購買率算出部 117 は、グループ情報記憶部 122 を参照し、購買があったグループのうち、選択された特定の商品が購入商品に含まれるグループの数を取得する。購買率算出部 117 は、所定期間に入店したグループの総数に対する、特定の商品が購入商品に含まれるグループの数の割合を、特定の商品についてのグループ購買率として算出してもよい。

[0041] 購買率算出部 117 は、店舗の運営管理者などの人物にグループ購買率を出力する。購買率算出部 117 は、例えば、ディスプレイ装置に、グループ購買率を表示する。店舗の運営管理者は、商品の陳列や、販売促進施策の企画などにグループ購買率を活用することができる。購買率算出部 117 は、図 1 に示される購買率算出部 13 に対応する。

[0042] ここで、グループ属性判定部 115 は、転売を目的とした客のグループを示す転売グループを、グループの属性として判定又は推定してもよい。グループ属性判定部 115 は、例えば、客の音声を取得し、グループに所属する客が外国語で会話しているか否かを判断する。ここで、外国語とは、店舗が

ある国の公用語以外の言語、又は店舗がある地区においてその地区の住民が使用している１以上の言語とは異なる言語を意味し得る。グループ属性判定部１１５は、グループに所属する客が外国語で会話していると判断した場合、そのグループは転売グループであると判定又は推定してもよい。

[0043] また、転売を目的に店舗に入店する客は、特定の商品を購入するために店舗に来るため、滞在時間が短いと考えられる。グループ属性判定部１１５は、グループに所属する客の滞在時間を計測し、滞在時間に基づいて、グループが転売グループであるか否かを判定してもよい。例えば、グループ属性判定部１１５は、標準的な客の滞在時間として想定される時間よりも滞在時間が短いグループを、転売グループと判定してもよい。

[0044] グループ属性判定部１１５は、各グループにおける商品の購入数に基づいて、グループが転売グループであるか否かを判定してもよい。グループ属性判定部１１５は、例えば、グループに所属する客が特定の商品を所定数以上購入しているか否かを判断する。グループ属性判定部１１５は、あるグループについて、そのグループに所属する客が特定の商品を所定数以上購入していると判断した場合、そのグループを、転売グループと判定又は推定してもよい。

[0045] また、グループ属性判定部１１５は、購入商品の種類、又はカテゴリに基づいて、グループが転売グループであるか否かを判定してもよい。グループ属性判定部１１５は、あるグループにおいて、購入商品の種類又はカテゴリが、特定の種類又はカテゴリに偏っている場合、そのグループを転売グループと判定又は推定してもよい。

[0046] 分析部１１８は、グループ情報記憶部１２２に記憶されるグループ情報、及び購買があったグループに関連付けられるＰＯＳデータに基づいて、グループの属性ごとに、購買の傾向を分析する。分析部１１８は、例えば、グループの属性ごとに、購買額、人気商品、人気商品カテゴリ、及び来店時間を分析する。分析部１１８は、分析の結果を、店舗の運営管理者などの人物に出力する。店舗の運営管理者は、分析部１１８の分析の結果を使用し、どの

ような人をターゲットに販促施策を実施するか、などを検討することができる。また、店舗の運営管理者は、分析部 118 の分析の結果から、ある商品について、適切な品出し順、及び仕入れ量を認識することができる。

[0047] 続いて、購買率算出装置 110 の動作手順を説明する。購買率算出装置 110 の動作手順は、購買率算出方法に対応する。まず、購買率算出装置 110 におけるグループの属性判定の動作手順を説明する。図 5 は、グループの属性判定の動作手順を示す。映像取得部 111 は、カメラ 200 から、店舗の入口及び他の個所における画像及び音声を取得する（ステップ A1）。客検知部 113 は、ステップ A1 で取得された画像から客を検知する（ステップ A2）。客検知部 113 は、ステップ A2 では、例えば、店舗の入口の領域を撮影するカメラ 200 で取得された画像から、複数の客を検知する。

[0048] グループ化部 114 は、ステップ A2 で検知された複数の客の間の距離を算出する（ステップ A3）。グループ化部 114 は、距離が所定値以内であるか否かを判断する（ステップ A4）。グループ化部 114 は、ステップ A4 で距離が所定値以内であると判断された場合、距離が所定値以内の客の間に会話があるか否かを判断する（ステップ A5）。グループ化部 114 は、ステップ A5 で会話があると判断した場合、距離が所定値以内の客を、同一のグループにグループ化する（ステップ A6）。

[0049] グループ化部 114 は、ステップ A4 で距離が所定値を超えていると判断された場合、又はステップ A5 で会話がないと判断された場合、複数の客を、別々のグループにグループ化する。グループ属性判定部 115 は、グループごとに、グループの属性を判定する（ステップ A7）。

[0050] 次いで、購買率算出装置 110 における購買の有無の判定の動作手順を説明する。図 6 は、購買の有無の判定の動作手順を示す。映像取得部 111 は、カメラ 200 から、店舗の POS 装置 210 が設置される領域の画像を取得する（ステップ B1）。購買グループ識別部 116 は、ステップ B1 で取得された画像から人物、すなわち客を検知する（ステップ B2）。購買グループ識別部 116 は、ステップ B2 で検知された客が所属するグループを識

別する（ステップB3）。購買グループ識別部116は、ステップB3では、例えば、客情報記憶部121に記憶される客情報において、ステップB2で検知された客の客IDに対応付けられているグループIDを取得する。

[0051] 購買グループ識別部116は、客が商品を購入したか否かを判断する（ステップB4）。別の言い方をすると、購買グループ識別部116は、客がPOS装置210において決済を行ったか否かを判断する。購買グループ識別部116は、ステップB4で客が商品を購入したと判断した場合、ステップB3で識別されたグループを、購買があったグループと判定する。その場合、購買グループ識別部116は、ステップB3で識別されたグループについて、購買ありを示す情報を記録する（ステップB5）。購買グループ識別部116は、ステップB4で客が商品を購入していないと判断した場合、グループ情報記憶部122に、ステップB3で識別されたグループについて、購買ありを示す情報を記録しない。

[0052] 続いて、購買率算出装置110におけるグループ購買率の算出の動作手順を説明する。図7は、グループ購買率算出の動作手順を示す。購買率算出部117は、客情報記憶部121及びグループ情報記憶部122を参照し、所定期間において店舗に入店したグループの数、すなわち来店グループ数を取得する（ステップC1）。また、購買率算出部117は、所定期間に入店したグループのうち、購買があったグループの数を取得する（ステップC2）。

[0053] 購買率算出部117は、ステップC1で取得した来店グループ数と、ステップC2で取得した購買があったグループの数とに基づいて、グループ購買率を算出する（ステップC3）。購買率算出部117は、ステップC3では、例えば、購買があったグループの数／来店グループ数により、グループ購買率を算出する。購買率算出部117は、例えば店舗の営業時間外の時間帯などの所定の時間帯において、グループ購買率を算出してもよい。あるいは、購買率算出部117は、所定期間が経過するごとに、グループ購買率を算出してもよい。

- [0054] 本実施形態では、グループ化部 114 は、入店する客をグループ化する。購買グループ識別部 116 は、客が決済を行った場合、決済を行った客が所属するグループを、購買があったグループとして判定する。購買率算出部 117 は、入店したグループの数と購買があったグループの数とに基づいて、グループ購買率を算出する。本実施形態において、多数の客が 1 つのグループとして入店した場合、そのグループに所属する客のうちの 1 人が決済を行えば、そのグループは購買があったグループと判定される。仮に、個人単位で購買率が計算される場合、1 つのグループに所属する客が多いほど、購買率が低く計算される。本実施形態において、購買率算出装置 110 は、客がグループで来店する場合でも、グループ単位で購買率を算出することができ、従って、来店者数に対して購買率が低く計算されることを抑制できる。本実施形態に係る購買率算出装置 110 は、特に、客が個人で来店するのではなく、客がグループで来店することが想定される店舗において有用である。
- [0055] 本開示において、購買率算出装置 110 は、コンピュータ装置又はサーバ装置を用いて構成され得る。図 8 は、購買率算出装置 110 に用いられ得るコンピュータ装置の構成例を示す。コンピュータ装置 500 は、制御部（CPU：Central Processing Unit）510、記憶部 520、ROM（Read Only Memory）530、RAM（Random Access Memory）540、通信インタフェース（IF：Interface）550、及びユーザインタフェース 560 を有する。
- [0056] 通信インタフェース 550 は、有線通信手段又は無線通信手段などを介して、コンピュータ装置 500 と通信ネットワークとを接続するためのインタフェースである。ユーザインタフェース 560 は、例えばディスプレイなどの表示部を含む。また、ユーザインタフェース 560 は、キーボード、マウス、及びタッチパネルなどの入力部を含む。
- [0057] 記憶部 520 は、各種のデータを保持できる補助記憶装置である。記憶部 520 は、必ずしもコンピュータ装置 500 の一部である必要はなく、外部記憶装置であってもよいし、ネットワークを介してコンピュータ装置 500

に接続されたクラウドストレージであってもよい。

[0058] ROM 530は、不揮発性の記憶装置である。ROM 530には、例えば比較的容量が少ないフラッシュメモリなどの半導体記憶装置が用いられる。CPU 510が実行するプログラムは、記憶部 520又はROM 530に格納され得る。記憶部 520又はROM 530は、例えば購買率算出装置 110内の各部の機能を実現するための各種プログラムを記憶する。

[0059] プログラムは、コンピュータに読み込まれた場合に、実施形態で説明された1又はそれ以上の機能をコンピュータに行わせるための命令群（又はソフトウェアコード）を含む。プログラムは、非一時的なコンピュータ可読媒体又は実体のある記憶媒体に格納されてもよい。限定ではなく例として、コンピュータ可読媒体又は実体のある記憶媒体は、RAM、ROM、フラッシュメモリ、solid-state drive (SSD) 又はその他のメモリ技術、Compact Disc (CD)、digital versatile disc (DVD)、Blu-ray（登録商標）ディスク又はその他の光ディスクストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージ又はその他の磁気ストレージデバイスを含む。プログラムは、一時的なコンピュータ可読媒体又は通信媒体上で送信されてもよい。限定ではなく例として、一時的なコンピュータ可読媒体又は通信媒体は、電氣的、光学的、音響的、又はその他の形式の伝搬信号を含む。

[0060] RAM 540は、揮発性の記憶装置である。RAM 540には、DRAM (Dynamic Random Access Memory) 又はSRAM (Static Random Access Memory) などの各種半導体メモリデバイスが用いられる。RAM 540は、データなどを一時的に格納する内部バッファとして用いられ得る。CPU 510は、記憶部 520又はROM 530に格納されたプログラムをRAM 540に展開し、実行する。CPU 510がプログラムを実行することで、購買率算出装置 110内の各部の機能が実現され得る。CPU 510は、データなどを一時的に格納できる内部バッファを有してもよい。

[0061] なお、上記各実施形態において、購買率算出装置 110は、必ずしも単一の装置として構成されている必要はない。購買率算出装置 110は、物理的

に分離された複数の装置を用いて構成されていてもよい。

[0062] 以上、本開示の実施形態を詳細に説明したが、本開示は、上記した実施形態に限定されるものではなく、本開示の趣旨を逸脱しない範囲で上記実施形態に対して変更や修正を加えたものも、本開示に含まれる。

[0063] 例えば、上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載され得るが、以下には限られない。

[0064] [付記 1]

店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗にする複数の客を、それぞれが 1 以上の客を含む複数のグループにグループ化するグループ化部と、

前記店舗において前記客が P O S (Point of Sales) 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定するグループ識別部と、

所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する購買率算出部とを備える購買率算出装置。

[0065] [付記 2]

前記グループ化部は、前記店舗に入店する客の画像に含まれる前記客の間の距離、及び前記客の向きの少なくとも一方に基づいて、前記複数の客を前記複数のグループにグループ化する、付記 1 に記載の購買率算出装置。

[0066] [付記 3]

前記グループ化部は、前記距離に加えて、前記客の間の会話の有無に基づいて、前記複数の客を前記複数のグループにグループ化する、付記 2 に記載の購買率算出装置。

[0067] [付記 4]

前記店舗に入店する客の画像に含まれる客の間の距離、前記グループに所属する前記客の数、前記グループに所属する前記客それぞれの属性、及び前記グループに所属する前記客の間の会話のうちの少なくとも 1 つに基づいて

、前記グループの属性を判定するグループ属性判定部を更に有する、付記 1 から 3 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[0068] [付記 5]

前記グループの属性は家族を含み、

前記グループ属性判定部は、前記グループの属性が家族と判定した場合、前記グループに所属する前記客それぞれの属性に基づいて、前記グループにおける家族構成を更に判定する、付記 4 に記載の購買率算出装置。

[0069] [付記 6]

前記購買率算出部は、前記グループの属性ごとに、前記購買率を算出する、付記 4 又は 5 に記載の購買率算出装置。

[0070] [付記 7]

前記グループの属性は転売を目的とした客のグループを示す転売グループを含む、付記 4 から 6 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[0071] [付記 8]

前記グループ属性判定部は、前記グループに所属する客が特定の商品を所定数以上購入しているか否かを判断し、前記グループに所属する客が特定の商品を所定数以上購入していると判断した場合、当該グループの属性を転売グループと判定する、付記 7 に記載の購買率算出装置。

[0072] [付記 9]

前記グループ属性判定部は、前記客の音声を取得し、前記グループに所属する客が外国語で会話しているか否かを判断し、前記グループに所属する客が外国語で会話していると判断した場合、当該グループの属性を転売グループと判定する、付記 7 又は 8 に記載の購買率算出装置。

[0073] [付記 10]

前記グループ化部は、前記店舗の入口とは異なる場所で取得される前記客の画像に基づいて、前記グループに追加する客が検出されるか否かを判断し、追加する客が検出されたと判断した場合、前記客のグループに当該客を追加する、付記 1 から 9 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[0074] [付記 1 1]

前記 P O S 装置において決済が行われた時刻を含む P O S データを取得するデータ取得部を更に有し、

前記グループ識別部は、前記決済を行った客の画像から取得される決済の時刻と、前記 P O S データに含まれる決済が行われた時刻とに基づいて、前記 P O S データを、前記識別したグループに関連付ける、付記 1 から 1 0 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[0075] [付記 1 2]

前記グループ識別部は、前記決済を行った客の画像に基づいて、該画像においてレシートが発行された時刻、前記 P O S 装置において釣銭若しくは決済媒体が排出された時刻、又は前記客が決済媒体を所定の位置に動かした時刻の少なくとも 1 つを特定し、該特定した時刻を、前記決済を行った客の画像から取得される決済の時刻として使用する、付記 1 1 に記載の購買率算出装置。

[0076] [付記 1 3]

前記購買率算出部は、前記店舗で販売される複数の商品から選択される 1 以上の商品について、前記購買率を算出する、付記 1 から 1 2 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[0077] [付記 1 4]

店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗に入店する複数の客を、それぞれが 1 以上の客を含む複数のグループにグループ化し、

前記店舗において前記客が P O S (Point of Sales) 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定し、

所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出することを有する購買率算出方法。

[0078] [付記 1 5]

店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗に入店する複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化し、

前記店舗において前記客がPOS (Point of Sales) 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定し、

所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出することを含む処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納する非一時的なコンピュータ可読媒体。

符号の説明

- [0079] 10 : 購買率算出装置
11 : グループ化部
12 : グループ識別部
13 : 購買率算出部
110 : 購買率算出装置
111 : 映像取得部
112 : POSデータ取得部
113 : 客検知部
114 : グループ化部
115 : グループ属性判定部
116 : 購買グループ識別部
117 : 購買率算出部
118 : 分析部
121 : 客情報記憶部
122 : グループ情報記憶部
200 : カメラ
210 : POS装置
500 : コンピュータ装置

5 1 0 : 制御部

5 2 0 : 記憶部

5 3 0 : R O M

5 4 0 : R A M

5 5 0 : 通信 I F

5 6 0 : ユーザ I F

請求の範囲

- [請求項1] 店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗にする複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化するグループ化部と、
- 前記店舗において前記客がPOS（Point of Sales）装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定するグループ識別部と、
- 所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出する購買率算出部とを備える購買率算出装置。
- [請求項2] 前記グループ化部は、前記店舗に入店する客の画像に含まれる前記客の間の距離、及び前記客の向きの少なくとも一方に基づいて、前記複数の客を前記複数のグループにグループ化する、請求項1に記載の購買率算出装置。
- [請求項3] 前記グループ化部は、前記距離に加えて、前記客の間の会話の有無に基づいて、前記複数の客を前記複数のグループにグループ化する、請求項2に記載の購買率算出装置。
- [請求項4] 前記店舗に入店する客の画像に含まれる客の間の距離、前記グループに所属する前記客の数、前記グループに所属する前記客それぞれの属性、及び前記グループに所属する前記客の間の会話のうちの少なくとも1つに基づいて、前記グループの属性を判定するグループ属性判定部を更に有する、請求項1から3何れか1項に記載の購買率算出装置。
- [請求項5] 前記グループの属性は家族を含み、
- 前記グループ属性判定部は、前記グループの属性が家族と判定した場合、前記グループに所属する前記客それぞれの属性に基づいて、前

記グループにおける家族構成を更に判定する、請求項 4 に記載の購買率算出装置。

[請求項6] 前記購買率算出部は、前記グループの属性ごとに、前記購買率を算出する、請求項 4 又は 5 に記載の購買率算出装置。

[請求項7] 前記グループの属性は転売を目的とした客のグループを示す転売グループを含む、請求項 4 から 6 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[請求項8] 前記グループ属性判定部は、前記グループに所属する客が特定の商品を所定数以上購入しているか否かを判断し、前記グループに所属する客が特定の商品を所定数以上購入していると判断した場合、当該グループの属性を転売グループと判定する、請求項 7 に記載の購買率算出装置。

[請求項9] 前記グループ属性判定部は、前記客の音声を取得し、前記グループに所属する客が外国語で会話しているか否かを判断し、前記グループに所属する客が外国語で会話していると判断した場合、当該グループの属性を転売グループと判定する、請求項 7 又は 8 に記載の購買率算出装置。

[請求項10] 前記グループ化部は、前記店舗の入口とは異なる場所で取得される前記客の画像に基づいて、前記グループに追加する客が検出されるか否かを判断し、追加する客が検出されたと判断した場合、前記客のグループに当該客を追加する、請求項 1 から 9 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[請求項11] 前記 P O S 装置において決済が行われた時刻を含む P O S データを取得するデータ取得部を更に有し、

前記グループ識別部は、前記決済を行った客の画像から取得される決済の時刻と、前記 P O S データに含まれる決済が行われた時刻とに基づいて、前記 P O S データを、前記識別したグループに関連付ける、請求項 1 から 1 0 何れか 1 項に記載の購買率算出装置。

[請求項12] 前記グループ識別部は、前記決済を行った客の画像に基づいて、該

画像においてレシートが発行された時刻、前記POS装置において釣銭若しくは決済媒体が排出された時刻、又は前記客が決済媒体を所定の位置に動かした時刻の少なくとも1つを特定し、該特定した時刻を、前記決済を行った客の画像から取得される決済の時刻として使用する、請求項11に記載の購買率算出装置。

[請求項13] 前記購買率算出部は、前記店舗で販売される複数の商品から選択される1以上の商品について、前記購買率を算出する、請求項1から12何れか1項に記載の購買率算出装置。

[請求項14] 店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗に入店する複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化し、

前記店舗において前記客がPOS (Point of Sales) 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定し、

所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出することを有する購買率算出方法。

[請求項15] 店舗に入店する客の画像に基づいて、前記店舗に入店する複数の客を、それぞれが1以上の客を含む複数のグループにグループ化し、

前記店舗において前記客がPOS (Point of Sales) 装置において決済を行った場合、前記決済を行った客の画像に基づいて当該客が所属するグループを識別し、該識別したグループを購買があったグループとして判定し、

所定期間において前記店舗に入店するグループの数と、前記所定期間において前記購買があったグループとして判定されたグループの数とに基づいて、グループの購買率を算出することを含む処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納する非一時的なコンピュ

一タ可読媒体。

[図1]

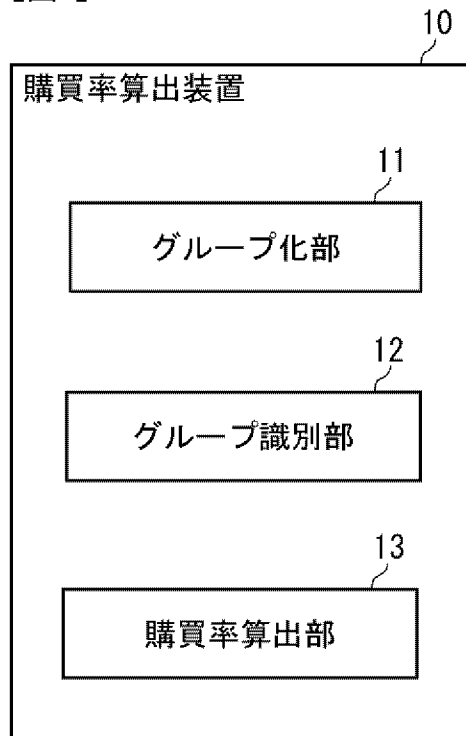


Fig. 1

[図2]

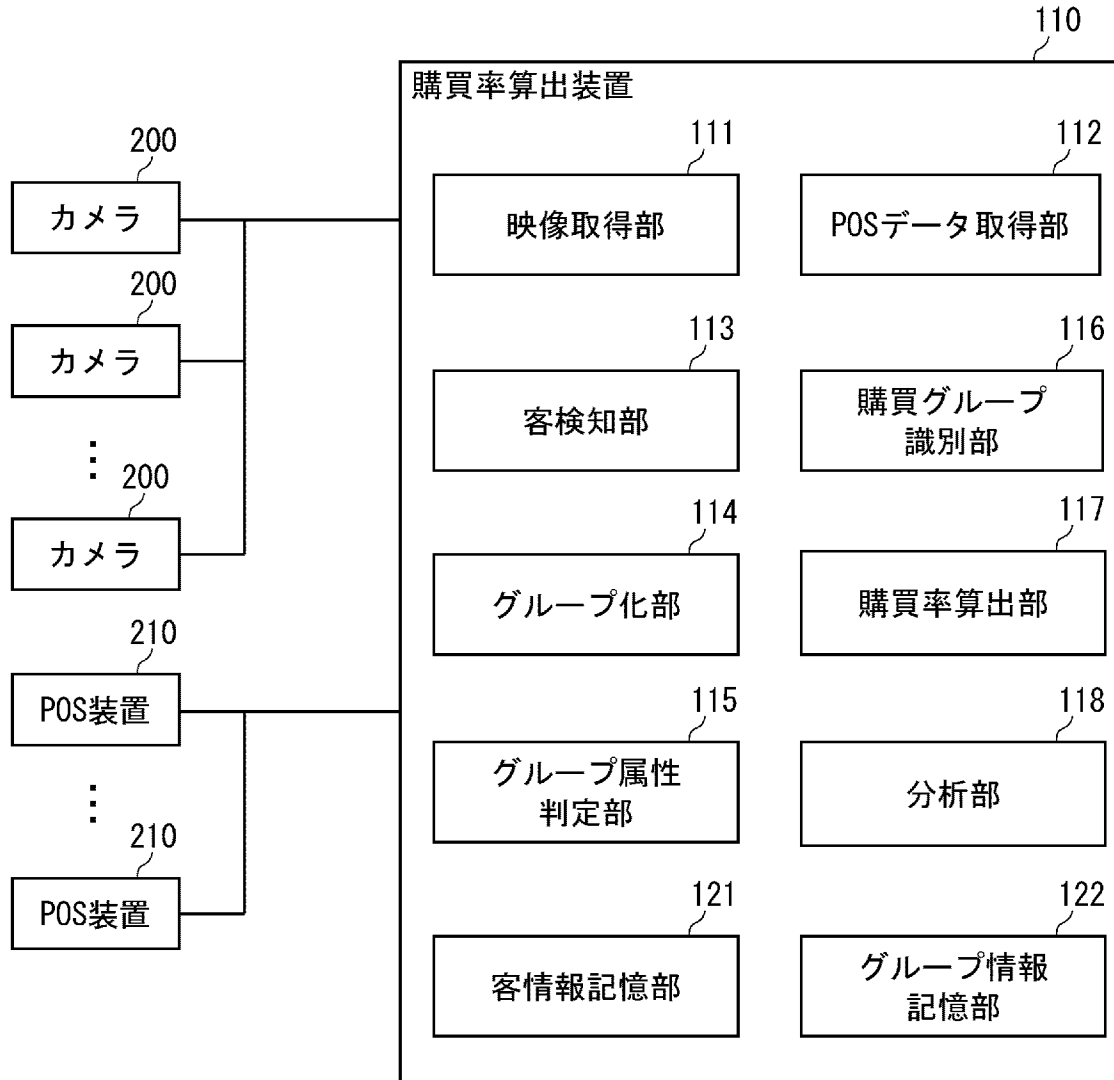


Fig. 2

[図3]
客情報

客ID	入店時刻	客属性	グループID
001	10:11	男性, 40代	Gr01
002	10:11	女性, 40代	Gr01
003	10:11	女性, 10代	Gr01
...	...	...	...

Fig. 3

[図4]
グループ情報

グループID	グループ属性	家族構成	購買	購入商品
Gr01	家族	親子	あり	商品A, B, ...
Gr02	家族	三世代	あり	商品B, ...
Gr03	個人	-	なし	-
...	...	...	...	...

Fig. 4

[図5]

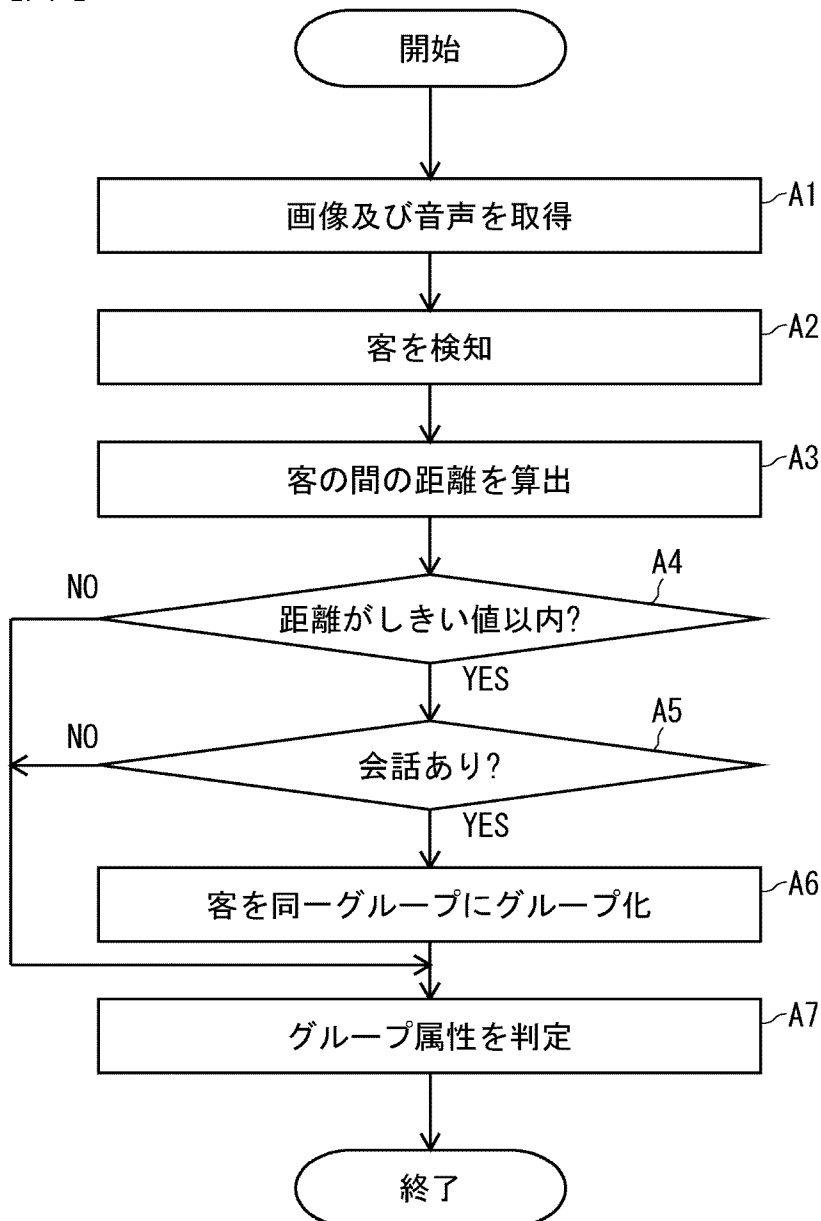


Fig. 5

[図6]

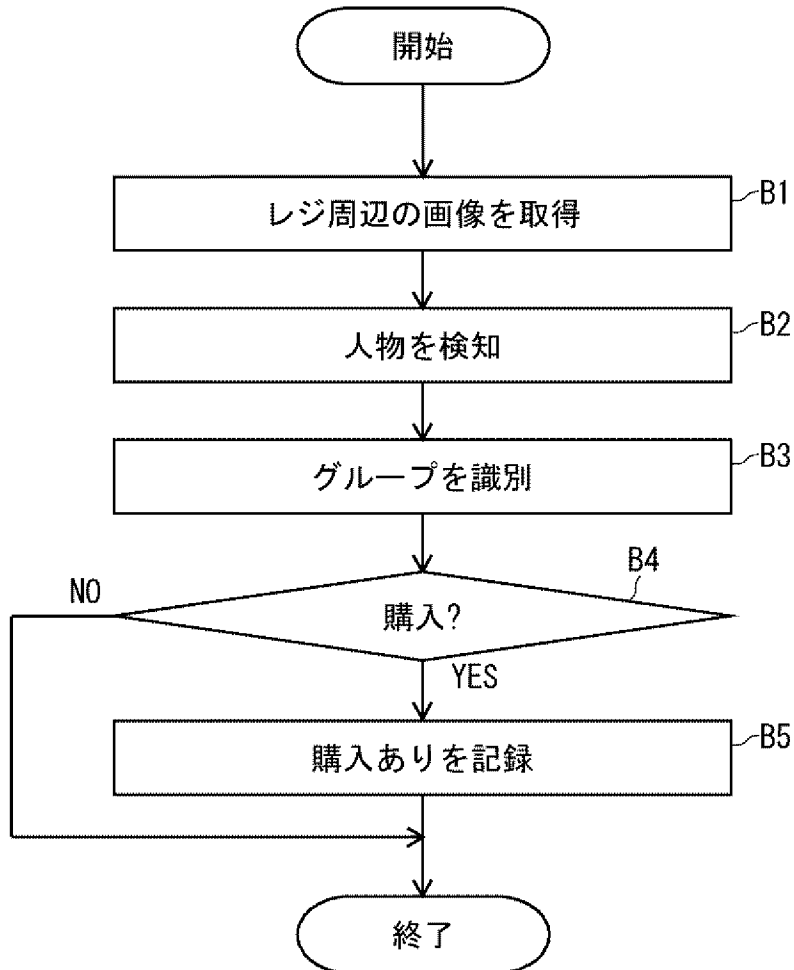


Fig. 6

[図7]

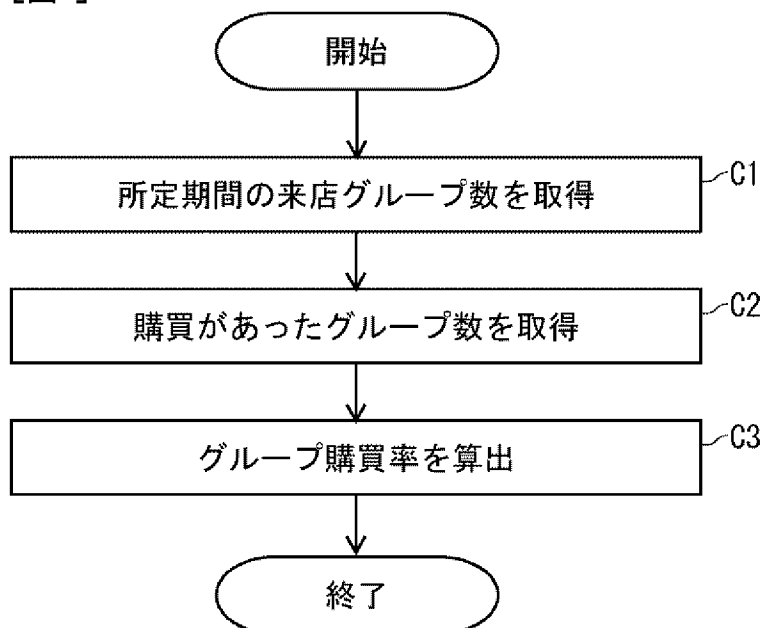


Fig. 7

[図8]

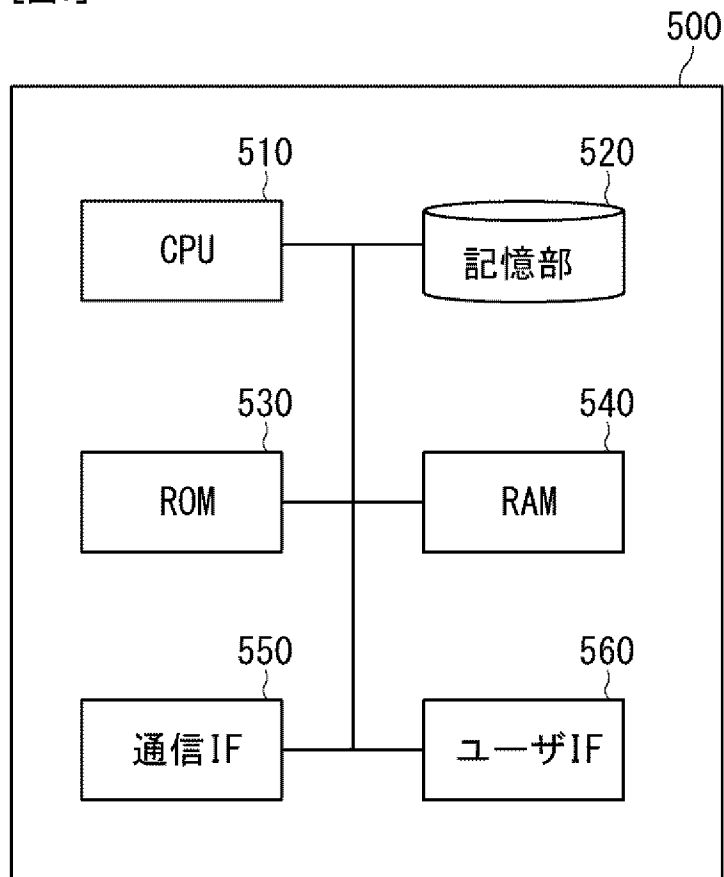


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/012420

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06Q 30/0201**(2023.01)i

FI: G06Q30/0201

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)

G06Q30/0201

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	JP 2017-130061 A (CANON INC.) 27 July 2017 (2017-07-27) paragraphs [0012]-[0066]	1-2, 4, 6, 10-15
Y		3, 5
A		7-9
Y	JP 2016-167172 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) 15 September 2016 (2016-09-15) paragraphs [0023]-[0099]	3, 5
A		1-2, 4, 6-15
A	JP 2016-51207 A (NTT DOCOMO, INC.) 11 April 2016 (2016-04-11) paragraphs [0152]-[0186]	1-15

☐ 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

24 May 2023

Date of mailing of the international search report

06 June 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/012420

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2017-130061	A	27 July 2017	(Family: none)	
JP	2016-167172	A	15 September 2016	(Family: none)	
JP	2016-51207	A	11 April 2016	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06Q 30/0201(2023.01)i FI: G06Q30/0201										
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）） G06Q30/0201 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2023年									
日本国実用新案登録公報	1996-2023年									
日本国登録実用新案公報	1994-2023年									
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								
X	JP 2017-130061 A（キヤノン株式会社）27.07.2017（2017-07-27） [0012]-[0066]	1-2, 4, 6, 10-15								
Y		3, 5								
A		7-9								
Y	JP 2016-167172 A（パナソニックIPマネジメント株式会社）15.09.2016（2016-09-15） [0023]-[0099]	3, 5								
A		1-2, 4, 6-15								
A	JP 2016-51207 A（株式会社NTTドコモ）11.04.2016（2016-04-11） [0152]-[0186]	1-15								
☐ 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抵触するものではなく、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 24.05.2023		国際調査報告の発送日 06.06.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 小池 堂夫 5L 4683 電話番号 03-3581-1101 内線 3562								

国際出願番号
PCT/JP2023/012420

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-130061	A	27.07.2017	(ファミリーなし)	
JP	2016-167172	A	15.09.2016	(ファミリーなし)	
JP	2016-51207	A	11.04.2016	(ファミリーなし)	