

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7613370号
(P7613370)

(45)発行日 令和7年1月15日(2025.1.15)

(24)登録日 令和7年1月6日(2025.1.6)

(51)国際特許分類 F I
G 0 6 Q 30/0201(2023.01) G 0 6 Q 30/0201

請求項の数 7 (全14頁)

(21)出願番号	特願2021-556002(P2021-556002)	(73)特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(86)(22)出願日	令和2年10月29日(2020.10.29)	(74)代理人	100110928 弁理士 速水 進治
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/040580	(72)発明者	内村 淳 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(87)国際公開番号	WO2021/095539	(72)発明者	田原 裕司 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(87)国際公開日	令和3年5月20日(2021.5.20)	(72)発明者	富田 莉奈 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
審査請求日	令和5年9月7日(2023.9.7)	(72)発明者	加増 康代
(31)優先権主張番号	特願2019-206673(P2019-206673)		
(32)優先日	令和1年11月15日(2019.11.15)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 処理装置、処理方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

商品陳列棚を含む画像を取得する取得手段と、
前記画像に基づき、商品各々の前記商品陳列棚における陳列位置を特定する陳列位置特定手段と、
特定された前記商品各々の陳列位置と材料情報とに基づき、前記商品陳列棚における商品レイアウトの評価値である売上関連スコアを算出する算出手段と、
算出された前記売上関連スコアを出力する出力手段と、
を有し、
前記材料情報は、前記画像に含まれる前記商品陳列棚を備える店舗の属性情報、前記画像を生成したタイミングを示す情報、及び、前記商品に関連する情報の中の少なくとも1つを含み、
前記商品毎に複数のスコア情報が用意されており、複数の前記スコア情報の各々を利用する条件が、前記店舗の属性情報、前記画像を生成したタイミングを示す情報、及び、前記商品に関連する情報の中の少なくとも1つを用いて定義されており、
前記スコア情報は、前記商品陳列棚における複数の陳列位置各々に陳列された場合のスコアを示し、
前記算出手段は、
前記材料情報及び前記条件に基づき、前記商品毎に利用する前記スコア情報を決定し、
決定した前記スコア情報と前記商品陳列棚における陳列位置に基づき、前記商品毎に前

10

20

記スコアを決定し、

前記商品毎の前記スコアの統計値又は合計値を前記売上関連スコアとして算出する処理装置。

【請求項 2】

前記算出手段は、

店舗に設置された複数の前記商品陳列棚各々における前記商品の陳列位置に基づき、前記商品毎に前記スコアを決定し、

複数の前記商品陳列棚に陳列された前記商品各々の前記スコアの統計値又は合計値を、店舗全体の前記売上関連スコアとして算出する請求項 1 に記載の処理装置。

【請求項 3】

前記算出手段は、

店舗に設置された複数の前記商品陳列棚各々における前記商品の陳列位置に基づき、前記商品毎に前記スコアを決定し、

前記商品陳列棚毎に、前記商品陳列棚各々に陳列された前記商品各々の前記スコアの統計値又は合計値を、前記商品陳列棚各々の前記売上関連スコアとして算出する請求項 1 又は 2 に記載の処理装置。

【請求項 4】

前記算出手段は、

店舗に設置された複数の前記商品陳列棚各々における前記商品の陳列位置に基づき、前記商品毎に前記スコアを決定し、

所定のグループに属する少なくとも 1 つの前記商品陳列棚に陳列された前記商品各々の前記スコアの統計値又は合計値を、前記所定のグループの前記売上関連スコアとして算出する請求項 1 に記載の処理装置。

【請求項 5】

前記算出手段は、

前記商品陳列棚の一部の前記陳列位置に陳列された前記商品各々の前記スコアの統計値又は合計値を、前記商品陳列棚の一部の前記売上関連スコアとして算出する請求項 1 又は 2 に記載の処理装置。

【請求項 6】

コンピュータが、

商品陳列棚を含む画像を取得し、

前記画像に基づき、商品各々の前記商品陳列棚における陳列位置を特定し、

特定された前記商品各々の陳列位置と材料情報とに基づき、前記商品陳列棚における商品レイアウトの評価値である売上関連スコアを算出し、

算出された前記売上関連スコアを出力し、

前記材料情報は、前記画像に含まれる前記商品陳列棚を備える店舗の属性情報、前記画像を生成したタイミングを示す情報、及び、前記商品に関連する情報の中の少なくとも 1 つを含み、

前記商品毎に複数のスコア情報が用意されており、複数の前記スコア情報の各々を利用する条件が、前記店舗の属性情報、前記画像を生成したタイミングを示す情報、及び、前記商品に関連する情報の中の少なくとも 1 つを用いて定義されており、

前記スコア情報は、前記商品陳列棚における複数の陳列位置各々に陳列された場合のスコアを示し、

前記売上関連スコアの算出において、

前記材料情報及び前記条件に基づき、前記商品毎に利用する前記スコア情報を決定し、

決定した前記スコア情報と前記商品陳列棚における陳列位置に基づき、前記商品毎に前記スコアを決定し、

前記商品毎の前記スコアの統計値又は合計値を前記売上関連スコアとして算出する処理方法。

【請求項 7】

10

20

30

40

50

コンピュータを、
商品陳列棚を含む画像を取得する取得手段、
前記画像に基づき、商品各々の前記商品陳列棚における陳列位置を特定する陳列位置
特定手段、

特定された前記商品各々の陳列位置と材料情報とに基づき、前記商品陳列棚における
商品レイアウトの評価値である売上関連スコアを算出する算出手段、

算出された前記売上関連スコアを出力する出力手段、
として機能させ、

前記材料情報は、前記画像に含まれる前記商品陳列棚を備える店舗の属性情報、前記画像
を生成したタイミングを示す情報、及び、前記商品に関連する情報の中の少なくとも1つ
を含み、

前記商品毎に複数のスコア情報が用意されており、複数の前記スコア情報の各々を利用
する条件が、前記店舗の属性情報、前記画像を生成したタイミングを示す情報、及び、前
記商品に関連する情報の中の少なくとも1つを用いて定義されており、

前記スコア情報は、前記商品陳列棚における複数の陳列位置各々に陳列された場合のス
コアを示し、

前記算出手段は、

前記材料情報及び前記条件に基づき、前記商品毎に利用する前記スコア情報を決定し、
決定した前記スコア情報と前記商品陳列棚における陳列位置に基づき、前記商品毎に前
記スコアを決定し、

前記商品毎の前記スコアの統計値又は合計値を前記売上関連スコアとして算出するプロ
グラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処理装置、処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1は、過去の販売実績に基づき、各商品を各棚位置に陳列した場合に得られる
利益を示す便益情報を生成することを開示している。また、特許文献1は、棚に配置され
た商品の棚位置に基づき、商品ごとに便益情報を抽出し、それらを加算した評価値を算出
することを開示している。

【0003】

特許文献2は、画像解析で商品棚に陳列された商品を認識することを開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2010-152504号公報

【文献】国際公開第2019/107157号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

「商品を陳列棚のどこに陳列するか」が、商品の売りに影響することが知られてい
る。特許文献1に記載の技術によれば、各商品の陳列位置に基づき商品の陳列状態が売上
向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。しかし、特許文献1
は、各商品の陳列位置を特定する手段を開示していない。作業者が、商品ごとに陳列位置
を特定して装置に入力する場合、作業者の負担が大きくなる。特許文献2は、各商品の陳
列位置に基づき商品の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価す
ることを記載も示唆もしていない。

【0006】

10

20

30

40

50

本発明は、作業者負担を抑制しつつ、各商品の陳列位置に基づき商品の陳列状態を評価する技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、
商品陳列棚を含む画像を取得する取得手段と、
前記画像に基づき、商品各々の陳列位置を特定する陳列位置特定手段と、
特定された前記商品各々の陳列位置に基づき、売上に関連する売上関連スコアを算出する算出手段と、
算出された前記売上関連スコアを出力する出力手段と、
を有する処理装置が提供される。

10

【0008】

また、本発明によれば、
コンピュータが、
商品陳列棚を含む画像を取得し、
前記画像に基づき、商品各々の陳列位置を特定し、
特定された前記商品各々の陳列位置に基づき、売上に関連する売上関連スコアを算出し、
算出された前記売上関連スコアを出力する処理方法が提供される。

20

【0009】

また、本発明によれば、
コンピュータを、
商品陳列棚を含む画像を取得する取得手段、
前記画像に基づき、商品各々の陳列位置を特定する陳列位置特定手段、
特定された前記商品各々の陳列位置に基づき、売上に関連する売上関連スコアを算出する算出手段、
算出された前記売上関連スコアを出力する出力手段、
として機能させるプログラムが提供される。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、作業者負担を抑制しつつ、各商品の陳列位置に基づき商品の陳列状態を評価する技術が実現される。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施形態の処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図2】本実施形態の処理装置の機能ブロック図の一例である。

【図3】本実施形態の処理装置が処理する情報の一例を模式的に示す図である。

【図4】本実施形態の処理装置の処理を説明するための図である。

【図5】本実施形態の処理装置が処理する情報の一例を模式的に示す図である。

【図6】本実施形態の処理装置が処理する情報の一例を模式的に示す図である。

40

【図7】本実施形態の処理装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図8】本実施形態の処理装置が処理する情報の一例を模式的に示す図である。

【図9】本実施形態の処理装置が処理する情報の一例を模式的に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

< 第1の実施形態 >

まず、本実施形態の処理装置の概要を説明する。処理装置は、商品陳列棚を含む画像を取得すると、画像に基づき商品各々の陳列位置を特定し、特定した商品各々の陳列位置に基づき売上に関連する売上関連スコア（商品レイアウトの評価値）を算出する。

【0013】

50

このような処理装置によれば、各商品の陳列位置に基づき商品の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。また、画像を解析することで各商品の陳列位置を特定することができるので、作業者が各商品の陳列位置を特定して装置に入力する場合に比べて、作業者の負担を軽減することができる。

【0014】

次に、処理装置のハードウェア構成の一例を説明する。本実施形態の処理装置が備える機能部は、任意のコンピュータのCPU（Central Processing Unit）、メモリ、メモリにロードされるプログラム、そのプログラムを格納するハードディスク等の記憶ユニット（あらかじめ装置を出荷する段階から格納されているプログラムのほか、CD（Compact Disc）等の記憶媒体やインターネット上のサーバ等からダウンロードされたプログラムをも格納できる）、ネットワーク接続用インターフェイスを中心にハードウェアとソフトウェアの任意の組合せによって実現される。そして、その実現方法、装置にはいろいろな変形例があることは、当業者には理解されるところである。

10

【0015】

図1は、本実施形態の処理装置のハードウェア構成を例示するブロック図である。図1に示すように、処理装置は、プロセッサ1A、メモリ2A、入出力インターフェイス3A、周辺回路4A、バス5Aを有する。周辺回路4Aには、様々なモジュールが含まれる。なお、周辺回路4Aは有さなくてもよい。なお、処理装置は物理的及び/又は論理的に一体となった1つの装置で構成されてもよいし、物理的及び/又は論理的に分かれた複数の装置で構成されてもよい。物理的及び/又は論理的に分かれた複数の装置で構成される場合、複数の装置各々が上記ハードウェア構成を備えることができる。

20

【0016】

バス5Aは、プロセッサ1A、メモリ2A、周辺回路4A及び入出力インターフェイス3Aが相互にデータを送受信するためのデータ伝送路である。プロセッサ1Aは、例えばCPU、GPU（Graphics Processing Unit）等の演算処理装置である。メモリ2Aは、例えばRAM（Random Access Memory）やROM（Read Only Memory）等のメモリである。入出力インターフェイス3Aは、入力装置、外部装置、外部サーバ、外部センサ、カメラ等から情報を取得するためのインターフェイスや、出力装置、外部装置、外部サーバ等に情報を出力するためのインターフェイス等を含む。入力装置は、例えばキーボード、マウス、マイク、タッチパネル、物理ボタン、カメラ等である。出力装置は、例えばディスプレイ、スピーカ、プリンター、メーラ等である。プロセッサ1Aは、各モジュールに指令を出し、それらの演算結果をもとに演算を行うことができる。

30

【0017】

次に、処理装置の機能構成を説明する。図2に、処理装置10の機能ブロック図の一例を示す。図示するように、処理装置10は、取得部11と、陳列位置特定部12と、算出部13と、出力部14と、記憶部15とを有する。

【0018】

取得部11は、商品陳列棚を含む画像を取得する。取得部11は、画像に加えて、画像の属性情報（撮影した店舗を識別する情報、撮影日時等）を取得してもよい。図3に取得部11が取得する画像Pの一例を模式的に示す。図示する例では、複数の商品102が商品陳列棚101に陳列されている様子が示されている。

40

【0019】

例えば、複数の商品陳列棚各々を撮影する位置及び向きで、複数のカメラが店舗内に設置されてもよい。そして、カメラは、所定のタイミングで商品陳列棚を撮影し、撮影した画像を処理装置10に送信してもよい。カメラが撮影する所定のタイミングは、予め定められたタイミングであってもよい。予め定められたタイミングは、例えば、「毎日1回所定の時刻」や、「毎月A日の所定の時刻」等が考えられる。所定の時刻は、新たな商品が店舗に入荷され、棚への陳列が終了する予定時刻の直後であってもよい。また、カメラが撮影する所定のタイミングは、作業員（店員等）が撮影指示を入力したタイミングであってもよい。この場合、作業員は、任意の装置（処理装置10、スマートフォン、パーソナ

50

ルコンピュータ、タブレット端末等)に撮影指示を入力してもよい。そして、当該任意の装置は、入力された撮影指示をカメラに送信してもよい。

【0020】

その他、作業者がカメラやカメラ機能を備える携帯端末(例:タブレット端末、スマートフォン、携帯電話等)を持って店内を移動しながら、複数の商品陳列棚各々を手動で撮影してもよい。その他、カメラ機能及び移動手段を備えるロボットが、店内を移動しながら、複数の商品陳列棚各々を撮影してもよい。そして、撮影された棚画像が、任意の手段で処理装置10に入力されてもよい。なお、カメラ、カメラ機能を備える携帯端末又はロボットは通信ネットワークを介して処理装置10と通信する通信機能を備えてもよい。そして、カメラ、カメラ機能を備える携帯端末又はロボットは、通信ネットワークを介して、棚画像を処理装置10に送信してもよい。処理装置10は、サーバ(例;クラウドサーバ)として機能することができる。

10

【0021】

なお、本明細書において、「取得」とは、ユーザ入力に基づき、又は、プログラムの指示に基づき、「自装置が他の装置や記憶媒体に格納されているデータを取りに行くこと(能動的な取得)」、たとえば、他の装置にリクエストまたは問い合わせして受信すること、他の装置や記憶媒体にアクセスして読み出すこと等を含んでもよい。また、「取得」とは、ユーザ入力に基づき、又は、プログラムの指示に基づき、「自装置に他の装置から出力されるデータを入力すること(受動的な取得)」、たとえば、配信(または、送信、プッシュ通知等)されるデータを受信すること等を含んでもよい。また、「取得」とは、受信したデータまたは情報の中から選択して取得すること、及び、「データを編集(画像の射影変換や、魚眼カメラで撮影した画像を平面展開する処理、テキスト化、データの並び替え、一部データの抽出、ファイル形式の変更等)などして新たなデータを生成し、当該新たなデータを取得すること」を含んでもよい。

20

【0022】

図2に戻り、陳列位置特定部12は、取得部11が取得した画像に基づき、商品各々の陳列位置を特定する。

【0023】

まず、本実施形態では、図4に示すように、商品陳列棚101の段及び列が予め定義され、定義内容を示す情報が記憶部15に記憶される。そして、当該段及び列の名称により、各商品102の陳列位置が示される。例えば、図4に示す「極やきそば」の陳列位置は、「3段B列」と表すことができる。なお、陳列位置の表現方法はこれに限定されず、その他の手法を採用してもよい。

30

【0024】

画像解析で商品各々の陳列位置を特定する手段は、特段制限されず、あらゆる技術を採用できる。例えば、陳列位置特定部12は、パターンマッチング等で、画像Pに含まれる全ての商品を特定してもよい。また、陳列位置特定部12は、あらかじめ登録された商品陳列棚101の外観の特徴に基づき、商品陳列棚101の棚板、底板、天板、側壁等を特定してもよい。なお、棚板、底板、天板、側壁等に所定のマークを付しておいてもよい。そして、陳列位置特定部12は、このマークに基づき、商品陳列棚101の棚板、底板、天板、側壁等を特定してもよい。

40

【0025】

そして、陳列位置特定部12は、特定した棚板、底板、天板に基づき、特定した商品102各々がどの段に陳列されているかを特定することができる。また、陳列位置特定部12は、例えば、左端の側壁から順に商品102を数えていくことで、特定した商品102各々がどの列に陳列されているかを特定することができる。

【0026】

なお、ここで説明した画像解析で商品各々の陳列位置を特定する手段はあくまで一例であり、これに限定されない。

【0027】

50

ところで、商品陳列棚 101 の列数は、陳列する商品の大きさ等に応じて異なり得る。具体的には、小さい商品が陳列される場合、列数は多くなり、大きい商品が陳列される場合、列数は少なくなる。また、商品陳列棚 101 の列数及び段数は、商品陳列棚 101 の構成に応じて異なり得る。例えば売り場ごとに異なる構成の商品陳列棚 101 を使う場合、このような状況が発生し得る。

【0028】

そこで、商品陳列棚 101 ごと、又は、商品陳列棚 101 群ごとに段及び列が定義され、定義内容を示す情報が処理装置 10 に記憶されてもよい。そして、取得部 11 は、画像に加えて、各画像に含まれる商品陳列棚 101 がどの商品陳列棚 101 であるか、又は、どの商品陳列棚 101 群に属するかを示す情報をさらに取得してもよい。

10

【0029】

店舗内に固定されたカメラが各商品陳列棚 101 を撮影する場合、あらかじめカメラと商品陳列棚 101 との対応関係を登録しておくことで、各カメラから取得した画像にどの商品陳列棚 101 が含まれているかを特定することができる。すなわち、この場合、取得部 11 は、各画像を生成したカメラを識別する情報を、各画像がどの商品陳列棚 101 を含む画像であるかを示す情報として取得する。

【0030】

また、作業者が移動しながら複数の商品陳列棚 101 を撮影する場合、作業者が、各画像に含まれる商品陳列棚 101 がどの商品陳列棚 101 であるか、又は、どの商品陳列棚 101 群に属するかを示す情報を処理装置 10 に入力してもよい。どの商品陳列棚 101 であるかを示す情報は、例えば、複数の商品陳列棚 101 各々に付された識別情報（通番等）である。また、どの商品陳列棚 101 群に属するかを示す情報は、例えば、「5番通路の商品陳列棚 101」、「パン売場の商品陳列棚 101」等である。

20

【0031】

また、ロボットが移動しながら複数の商品陳列棚 101 を撮影する場合、ロボット又は処理装置 10 が、各画像を撮影した時のロボットの位置及びカメラの向きと、各商品陳列棚 101 の店内の位置を示すマップとに基づき、各画像に含まれる商品陳列棚 101 がどの商品陳列棚 101 であるか、又は、どの商品陳列棚 101 群に属するかを特定してもよい。

【0032】

図 2 に戻り、算出部 13 は、特定された商品 102 各々の陳列位置に基づき、売上に関連する売上関連スコア（商品レイアウトの評価値）を算出する。算出部 13 は、複数の陳列位置各々に陳列された場合のスコアを商品 102 ごとに示すスコア情報に基づき、売上関連スコアを算出することができる。

30

【0033】

図 5 及び図 6 に、スコア情報の一例を示す。図 5 は、商品 A のスコア情報であり、図 6 は商品 B のスコア情報である。このように、商品 102 ごとにスコア情報が作成され、記憶部 15 に記憶される。図示するスコア情報は、値が大きい陳列位置ほど、商品 102 の売り上げが高くなることを示す。例えば、過去の陳列実績や販売実績等に基づき、スコア情報が作成される。

40

【0034】

算出部 13 は、陳列位置特定部 12 が特定した各商品 102 の陳列位置と、上述のようなスコア情報とに基づき、商品 102 ごとに各商品 102 の陳列位置に対応したスコアを抽出する。そして、算出部 13 は、抽出した商品 102 ごとのスコアに基づき、売上関連スコアを算出する。例えば、算出部 13 は、抽出した商品 102 ごとのスコアの統計値（例：平均値、最頻値、中央値等）を、売上関連スコアとして算出してもよいし、抽出した商品 102 ごとのスコアの合計値を、売上関連スコアとして算出してもよい。

【0035】

例えば、算出部 13 は、商品陳列棚 101 棚ごとに、売上関連スコアを算出してもよい。すなわち、算出部 13 は、各商品陳列棚 101 に陳列された商品 102 のスコアに基づ

50

き、各商品陳列棚 1 0 1 の売上関連スコアを算出してもよい。

【 0 0 3 6 】

その他、算出部 1 3 は、複数の商品陳列棚 1 0 1 のグループ（例：同じ売り場の商品陳列棚 1 0 1 のグループ、同じ通路に設置された商品陳列棚 1 0 1 のグループ等）ごとに、売上関連スコアを算出してもよい。すなわち、算出部 1 3 は、各グループに属する商品陳列棚 1 0 1 に陳列された商品 1 0 2 のスコアに基づき、各グループの売上関連スコアを算出してもよい。

【 0 0 3 7 】

その他、算出部 1 3 は、1つの店舗全体での売上関連スコアを算出してもよい。すなわち、算出部 1 3 は、1つの店舗に設置された商品陳列棚 1 0 1 に陳列された商品 1 0 2 のスコアに基づき、1つの店舗全体での売上関連スコアを算出してもよい。

10

【 0 0 3 8 】

その他、算出部 1 3 は、1つの商品陳列棚 1 0 1 の中の一部分ごとに、売上関連スコアを算出してもよい。すなわち、算出部 1 3 は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分に陳列された商品 1 0 2 のスコアに基づき、商品陳列棚 1 0 1 の一部分の売上関連スコアを算出してもよい。

【 0 0 3 9 】

図 2 に戻り、出力部 1 4 は、算出部 1 3 により算出された売上関連スコアを出力する。

【 0 0 4 0 】

その他、出力部 1 4 は、売上関連スコアが所定の条件を満たす商品陳列棚 1 0 1、上記グループ、店舗、又は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分を示す情報を出力してもよい。例えば、出力部 1 4 は、売上関連スコアが所定の条件を満たす商品陳列棚 1 0 1 の一覧や、売上関連スコアが所定の条件を満たす上記グループの一覧や、売上関連スコアが所定の条件を満たす店舗の一覧や、売上関連スコアが所定の条件を満たす商品陳列棚 1 0 1 の一部分の一覧を出力してもよい。所定の条件は、「売上関連スコアが基準値以下」や、「売上関連スコアが基準値以上」等が例示される。

20

【 0 0 4 1 】

また、出力部 1 4 は、売上関連スコアが基準値以下の商品陳列棚 1 0 1、上記グループ、店舗、又は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分の画像をさらに出力してもよい。そして、その画像の中で、スコアが基準値以下の商品 1 0 2 を枠等で強調表示してもよい。また、出力部 1 4 は、売上関連スコアが基準値以下の商品陳列棚 1 0 1、上記グループ、店舗、又は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分の画像と、売上関連スコアが基準値より大の商品陳列棚 1 0 1、上記グループ、店舗、又は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分の画像とを比較可能に出力してもよい。

30

【 0 0 4 2 】

次に、図 7 のフローチャートを用いて、処理装置 1 0 の処理の流れの一例を説明する。

【 0 0 4 3 】

取得部 1 1 が商品陳列棚 1 0 1 を含む画像を取得すると（S 1 0）、陳列位置特定部 1 2 が当該画像に基づき、商品 1 0 2 各々の陳列位置を特定する（S 1 1）。

【 0 0 4 4 】

次いで、算出部 1 3 が、商品 1 0 2 各々のスコア情報（図 5 及び図 6 参照）と、S 1 1 で特定された各商品 1 0 2 の陳列位置とに基づき、商品 1 0 2 毎に、各商品 1 0 2 の陳列位置に対応したスコアを抽出する（S 1 2）。そして、算出部 1 3 は、抽出した各商品 1 0 2 のスコアに基づき、売上関連スコアを算出する（S 1 3）。次いで、出力部 1 4 が、算出された売上関連スコアを出力する（S 1 4）。

40

【 0 0 4 5 】

なお、処理装置 1 0 は、複数の店舗各々に設置され、各店舗に関連する売上関連スコアを算出してもよい。その他、処理装置 1 0 は、複数の店舗各々に設置された店舗装置と通信し、店舗装置から各種情報（画像等）を受信し、複数の店舗各々に関連する売上関連スコアを算出するセンター装置であってもよい。

50

【 0 0 4 6 】

以上説明した本実施形態の処理装置 1 0 によれば、各商品 1 0 2 の陳列位置に基づき商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。また、画像を解析することで各商品 1 0 2 の陳列位置を特定することができるので、作業者が各商品 1 0 2 の陳列位置を特定して装置に入力する場合に比べて、作業者の負担を軽減することができる。

【 0 0 4 7 】

また、処理装置 1 0 は、商品陳列棚 1 0 1 ごとに売上関連スコアを算出することができる。このため、商品陳列棚 1 0 1 ごとに、商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。

10

【 0 0 4 8 】

また、処理装置 1 0 は、複数の商品陳列棚 1 0 1 のグループごとに売上関連スコアを算出することができる。このため、例えば売り場ごとに、商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。

【 0 0 4 9 】

また、処理装置 1 0 は、店舗全体での売上関連スコアを算出することができる。このため、店舗ごとに、商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。

【 0 0 5 0 】

また、処理装置 1 0 は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分ごとに売上関連スコアを算出することができる。このため、商品陳列棚 1 0 1 の一部分ごとに、商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。

20

【 0 0 5 1 】

また、処理装置 1 0 は、売上関連スコアが所定の条件を満たす商品陳列棚 1 0 1、グループ、店舗、又は、商品陳列棚 1 0 1 の一部分を特定することができる。当該特定内容に基づき、作業者は、容易に、陳列レイアウトを変更する必要がある箇所を特定することができる。

【 0 0 5 2 】

< 第 2 の実施形態 >

まず、本実施形態の処理装置 1 0 の概要を説明する。売上向上を実現できる商品 1 0 2 の陳列の仕方は、店舗の属性（駅前の店舗か否か、オフィス街の店舗か否か、学生街の店舗か否か等）や、季節や、各商品 1 0 2 の属性（その店舗で初めて取り扱う商品か否か、取り扱いを開始してから所定期間経過した商品か否か、キャンペーン対象の商品か否か等）等に応じて異なり得る。そこで、本実施形態の処理装置 1 0 は、商品 1 0 2 ごとに複数のスコア情報を記憶しておき、条件を満たすスコア情報に基づき、上述した売上関連スコアを算出する。このようにすることで、店舗の属性、季節、各商品 1 0 2 の属性等を考慮して、適切に、商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。

30

【 0 0 5 3 】

次に、本実施形態の処理装置 1 0 の構成を説明する。本実施形態の処理装置 1 0 の機能ブロック図の一例は、第 1 の実施形態同様、図 2 で示される。

40

【 0 0 5 4 】

本実施形態では、商品 1 0 2 ごとに複数のスコア情報が作成され、記憶部 1 5 に記憶される。そして、複数のスコア情報各々を適用する条件が定められ、記憶部 1 5 に記憶される。

【 0 0 5 5 】

図 8 及び図 9 に、商品 A に対応して作成された複数のスコア情報の中の一部を示す。図 8 は、学生街の店舗用に作成された商品 A のスコア情報である。図 9 は、オフィス街の店舗用に作成された商品 A のスコア情報である。適用条件のその他の例としては、駅前の店舗用、地方都市用、市街地用、住宅地用、春用、夏用、秋用、冬用、店舗での取り扱い開

50

始から所定期間経過していない新規商品用、店舗での取り扱い開始から所定期間経過した定番商品用、キャンペーン対象商品用、又は、これらを論理演算子で組み合わせた条件等が例示されるが、これらに限定されない。

【 0 0 5 6 】

算出部 1 3 は、材料情報を取得し、取得した材料情報に基づき条件を満たすスコア情報を特定する。そして、算出部 1 3 は、特定したスコア情報に基づき売上関連スコアを算出する。材料情報は、上述のような適用条件を満たすか否かを判断するための材料となる情報である。例えば、材料情報は、画像に含まれる商品陳列棚 1 0 1 を備える店舗の属性情報、画像を生成したタイミング（日時）を示す情報、及び、商品 1 0 2 に関連する情報の中の少なくとも 1 つを含む。

10

【 0 0 5 7 】

店舗の属性情報は、住所や、所在地の種別（例：学生街、オフィス街、駅前、地方都市、市街地、住宅地等）等が例示される。商品 1 0 2 に関連する情報は、店舗での取り扱い開始タイミングを示す情報（日時）や、キャンペーン対象商品か否かを示す情報などが例示される。

【 0 0 5 8 】

予め、これらの材料情報の一部または全部が記憶部 1 5 に記憶されていてもよい。そして、算出部 1 3 は、取得部 1 1 により取得された画像を撮影した店舗の属性情報や、その画像に含まれる商品 1 0 2 の関連情報を、記憶部 1 5 から取得してもよい。

【 0 0 5 9 】

処理装置 1 0 のその他の構成は、第 1 の実施形態と同様である。

20

【 0 0 6 0 】

以上説明した本実施形態の処理装置 1 0 によれば、第 1 の実施形態と同様の作用効果が得られる。

【 0 0 6 1 】

また、商品 1 0 2 ごとに複数のスコア情報を記憶しておき、条件を満たすスコア情報に基づき、上述した売上関連スコアを算出する本実施形態の処理装置 1 0 によれば、店舗の属性、季節、各商品 1 0 2 の属性等を考慮して、適切に、商品 1 0 2 の陳列状態が売上向上を実現できる状態となっているか否かを評価することができる。

【 0 0 6 2 】

以上、実施形態（及び実施例）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（及び実施例）に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明のスコープ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。

30

【 0 0 6 3 】

この出願は、2019年11月15日に出願された日本出願特願2019-206673号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。

【符号の説明】

【 0 0 6 4 】

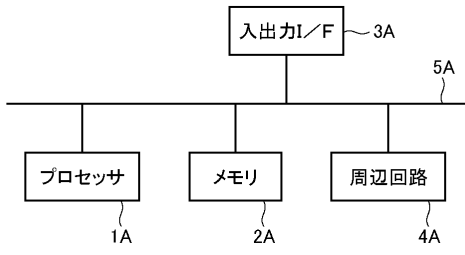
- 1 A プロセッサ
- 2 A メモリ
- 3 A 入出力 I / F
- 4 A 周辺回路
- 5 A バス
- 1 0 処理装置
- 1 1 取得部
- 1 2 陳列位置特定部
- 1 3 算出部
- 1 4 出力部
- 1 5 記憶部

40

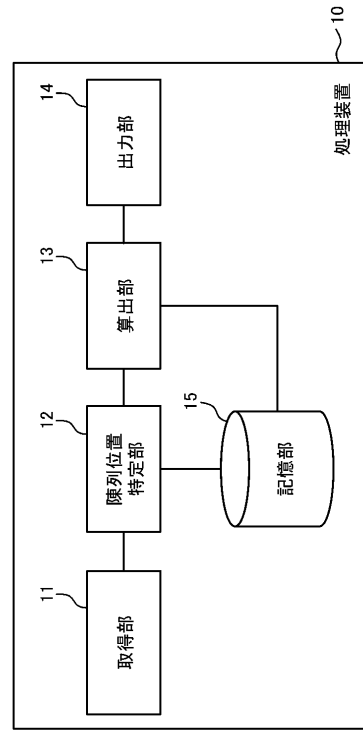
50

【図面】

【図 1】



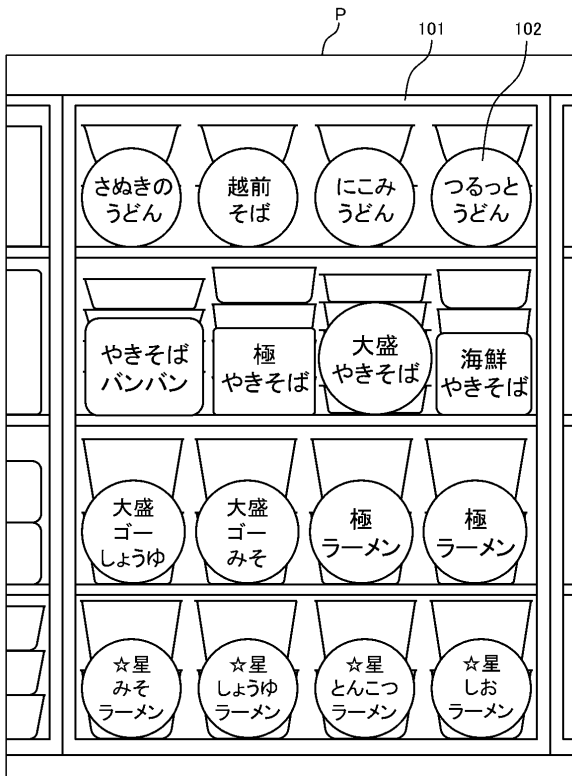
【図 2】



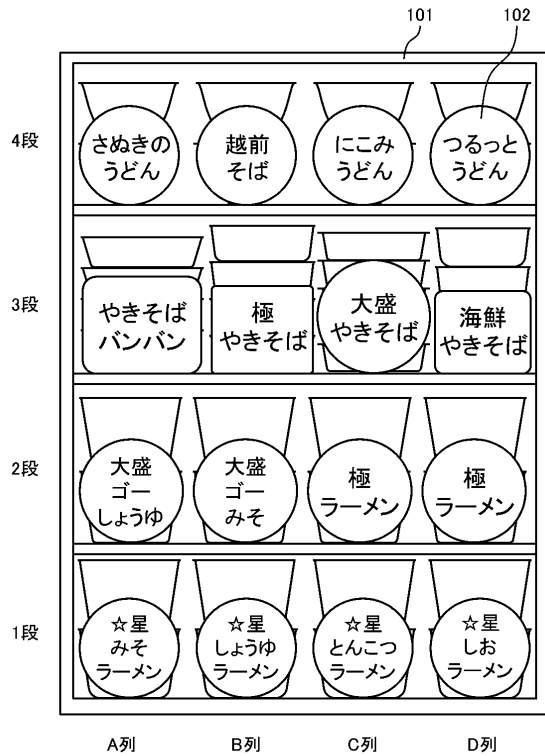
10

20

【図 3】



【図 4】



30

40

50

【 図 5 】

スコア情報(商品A)

4段	2	3	3	2
3段	1	5	5	1
2段	1	4	4	1
1段	1	2	2	1
	A列	B列	C列	D列

【 図 6 】

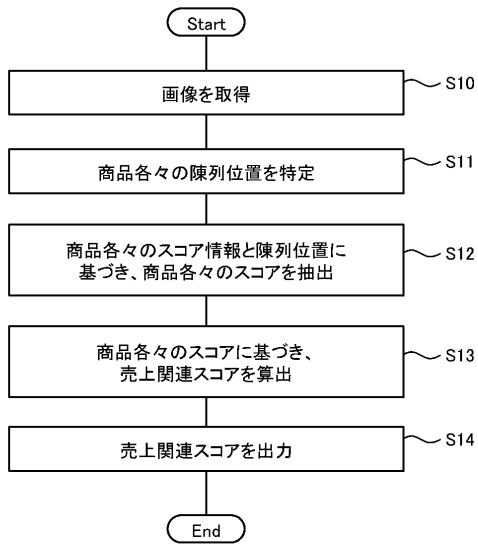
スコア情報(商品B)

4段	2	4	4	2
3段	2	5	5	2
2段	1	6	6	1
1段	1	1	1	1
	A列	B列	C列	D列

10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

スコア情報(商品A-学生街店舗用)

4段	4	5	5	4
3段	4	4	4	4
2段	3	3	3	3
1段	1	2	2	1
	A列	B列	C列	D列

30

40

【 図 9 】

スコア情報(商品A-オフィス街店舗用)

4段	1	2	2	1
3段	3	4	4	3
2段	2	3	3	2
1段	2	3	3	2
	A列	B列	C列	D列

10

20

30

40

50

フロントページの続き

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

審査官 谷川 智秀

- (56)参考文献 特開2010-033115(JP,A)
特開2013-250647(JP,A)
特開2016-009426(JP,A)
特開2014-075090(JP,A)
特開2010-152504(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00-99/00