(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
2021年6月17日(17.06.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/117625 A1

(51) 国際特許分類:
A47F 5/00 (2006.01) *G09G 5/00* (2006.01)
G07G 1/01 (2006.01) *G09G 5/36* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/045206

(22) 国際出願日： 2020年12月4日(04.12.2020)

(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 2019-223559 2019年12月11日(11.12.2019) JP

(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).

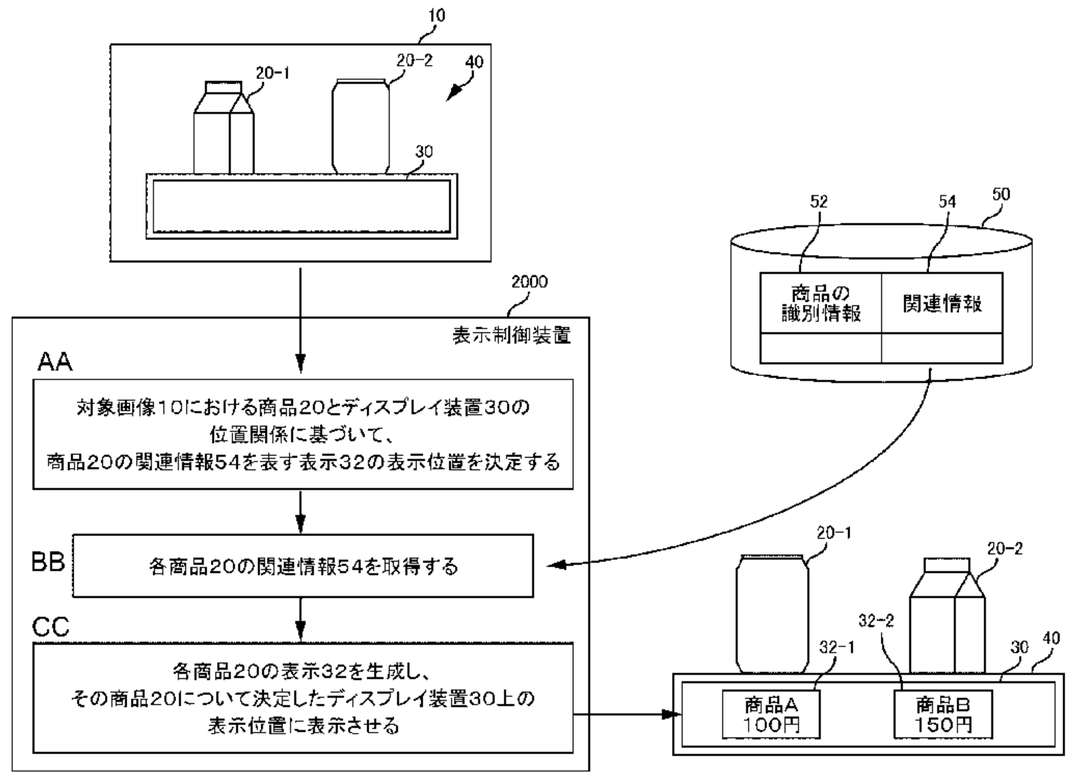
(72) 発明者: 山田 慎太郎 (**YAMADA Shintaro**); 〒1088001 東京都港区芝五丁目７番１号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 速水 進治(**HAYAMI Shinji**); 〒1410031 東京都品川区西五反田７丁目９番２号 ＫＤＸ五反田ビル９階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) **Title:** DISPLAY CONTROL DEVICE, CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 表示制御装置、制御方法、及びプログラム



32-1 Merchandise A 100 yen
32-2 Merchandise B 150 yen
52 Merchandise identification information
54 Related information
2000 Display control device
AA Determine display position of display 32 showing related information 54 of merchandise 20 on the basis of positional relationship between display device 30 and merchandise 20 within target image 10
BB Acquire related information 54 for each piece of merchandise 20
CC Generate display 32 of each piece of merchandise 20, and cause generated display 32 to be displayed at display position determined for said merchandise 20 on display device 30

(57) Abstract: This display control device (2000) acquires a target image (10). The target image (10) includes a display device (30) disposed at a display site (40) and merchandise (20) on display at the display site (40). The display control device (2000) recognizes the merchandise (20) included in the target image (10), and acquires related information (54) about that merchandise (20). On the basis of the relative positional relationship between the display device (30) and the merchandise (20) within the target image (10), the display control device (2000) determines a display position at which

［続葉有］

WO 2021/117625 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

a display (32) showing the related information (54) of the merchandise (20) is to be indicated on the display device (30). The display control device (2000) causes the display (32) of the merchandise (20) to be displayed at the display position thus determined on the display device (30).

(57) 要約:表示制御装置(２０００)は、対象画像(１０)を取得する。対象画像(１０)には、陳列場所(４０)に設けられているディスプレイ装置(３０)と、陳列場所(４０)に陳列されている商品(２０)とが含まれている。表示制御装置(２０００)は、対象画像(１０)に含まれる商品(２０)を認識し、その商品(２０)の関連情報(５４)を取得する。表示制御装置(２０００)は、対象画像(１０)内における商品(２０)とディスプレイ装置(３０)の相対的な位置関係に基づき、ディスプレイ装置(３０)において商品(２０)の関連情報(５４)を表す表示(３２)を表示させる表示位置を決定する。表示制御装置(２０００)は、商品(２０)の表示(３２)を、ディスプレイ装置(３０)上の決定した表示位置に表示させる。

明　細　書

発明の名称 ： 表示制御装置、制御方法、及びプログラム

技術分野

[0001]　本発明は商品に関する情報を表示するディスプレイ装置の制御に関する。

背景技術

[0002]　陳列棚などといった商品の陳列場所には、商品の価格などが示された棚札が設けられる。そして、このような棚札として紙媒体ではなく電子媒体（電子棚札など）を利用する技術が開発されている。

[0003]　特許文献１は、表示画面の長手方向が陳列棚の水平方向に沿って設けられている電子棚札に対し、陳列棚に設けられている商品に関する情報を表示させる電子棚札システムを開示している。特許文献１では、陳列棚における商品のレイアウトを店員等が手動で入力し、その入力に応じて陳列のシミュレーションが行われる。そして、そのシミュレーションの結果に応じ、陳列棚に陳列される複数種類の商品それぞれについて、情報の表示のレイアウトが決定される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１４－１９３２１８号公報

特許文献2：国際公開第２０１６／０５２３８２号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　特許文献１の電子棚札システムでは、店員等が商品のレイアウトを手動で入力する必要がある。そのため、店員等の労力が大きい。

[0006]　本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的の一つは、商品に関する情報をディスプレイ装置に表示させるために要する労力を小さくする技術を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の表示制御装置は、１）対象画像を取得する第１取得部を有する。対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、陳列場所に陳列されている商品とが含まれている。当該表示制御装置は、さらに、２）対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する第２取得部と、３）対象画像内における商品とディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、ディスプレイ装置において商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する表示位置決定部と、４）商品の関連表示を、ディスプレイ装置上の表示位置に表示させる表示制御部と、を有する。

[0008] 本発明の制御方法はコンピュータによって実行される。当該制御方法は、対象画像を取得する第１取得ステップを有する。対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、陳列場所に陳列されている商品とが含まれている。当該制御方法は、さらに、２）対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する第２取得ステップと、３）対象画像内における商品とディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、ディスプレイ装置において商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する表示位置決定ステップと、４）商品の関連表示を、ディスプレイ装置上の表示位置に表示させる表示制御ステップと、を有する。

[0009] 本発明のプログラムは、本発明の制御方法をコンピュータに実行させる。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、商品に関する情報をディスプレイ装置に表示させるために要する労力を小さくする技術が提供される。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施形態１に係る表示制御装置の動作を概念的に例示する図である。

[図2]表示制御装置の機能構成を例示するブロック図である。

[図3]表示制御装置を実現するための計算機を例示する図である。

[図4]実施形態１の表示制御装置によって実行される処理の流れを例示するフ

ローチャートである。

[図5]表示制御装置の利用環境を例示する図である。

[図6]バータイプディスプレイが利用される様子を例示する図である。

[図7]対象画像上における表示と商品の相対的な位置関係を例示する第１の図である。

[図8]対象画像上における表示と商品の相対的な位置関係を例示する第２の図である。

[図9]商品のフェイス数が２以上であるケースを例示する図である。

[図10]商品の表示が、その商品が陳列されている棚板に設けられているディスプレイ装置に表示されるケースを例示する図である。

[図11]１つの棚板に複数のディスプレイ装置が設けられているケースを例示する図である。

[図12]垂直方向に長いディスプレイ装置が、水平方向の互いに異なる位置に複数設けられているケースを例示する図である。

[図13]１つの側壁に複数のディスプレイ装置が設けられているケースを例示する図である。

[図14]ディスプレイ装置のサイズが商品の陳列状況に応じて決定されるケースを例示する図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。また、特に説明する場合を除き、各ブロック図において、各ブロックは、ハードウエア単位の構成ではなく、機能単位の構成を表している。以下の説明において、特に説明しない限り、各種所定の値（閾値など）は、その値を利用する機能構成部からアクセス可能な記憶装置に予め記憶させておく。

[0013] ［実施形態１］

＜概要＞

図１は、実施形態１に係る表示制御装置２０００の動作を概念的に例示す

る図である。ここで、図１を用いて説明する表示制御装置２０００の動作は、表示制御装置２０００の理解を容易にするための例示であり、表示制御装置２０００の動作を限定するものではない。表示制御装置２０００の動作の詳細やバリエーションについては後述する。

[0014] 表示制御装置２０００は、陳列場所４０に陳列されている商品２０に関する情報を、陳列場所４０に設けられているディスプレイ装置３０に表示させる。商品２０に関する情報は、例えば、商品２０の名称や価格、又は商品２０の広告などである。以下、表示制御装置２０００の動作をより具体的に説明する。

[0015] 表示制御装置２０００は、対象画像１０を取得する。対象画像１０は、陳列場所４０を撮像したカメラによって生成される。対象画像１０には、陳列場所４０に陳列されている商品２０と、陳列場所４０に設けられているディスプレイ装置３０が含まれる。

[0016] 表示制御装置２０００は、対象画像１０について画像解析を行うことで、その対象画像１０に含まれる各商品２０を認識する。さらに表示制御装置２０００は、各商品２０について、関連情報記憶装置５０から、その商品２０の関連情報５４を取得する。関連情報記憶装置５０は、商品２０の識別情報５２と関連情報５４とを対応づけて格納している。識別情報５２は、商品２０を識別可能な任意の情報である。例えば識別情報５２としては、JAN（Japan Article Number）コードなどを利用できる。関連情報５４は、ディスプレイ装置３０に表示すべき商品２０に関する情報を示す。

[0017] 表示制御装置２０００は、対象画像１０について画像解析を行うことで、商品２０の関連情報５４を表示すべきディスプレイ装置３０上の位置を決定する。商品２０の関連情報５４を表示すべき表示位置は、対象画像１０における商品２０とディスプレイ装置３０との相対的な位置関係に基づいて決定される。

[0018] 表示制御装置２０００は、商品２０の関連情報５４を用いて、その内容を表す表示３２を生成する。例えば表示３２は、商品２０の関連情報５４の内

容を表す画像である。そして、表示制御装置２０００は、商品２０の表示３２を、その商品２０について決定したディスプレイ装置３０上の表示位置に表示させる。

[0019] 例えば図１の例では、対象画像１０に、商品２０－１と商品２０－２が含まれる。表示制御装置２０００は、対象画像１０を画像解析することで、商品２０－１と商品２０－２を認識する。表示制御装置２０００は、商品２０－１と商品２０－２それぞれについて関連情報５４を取得する。

[0020] 表示制御装置２０００は、対象画像１０における商品２０－１とディスプレイ装置３０の位置関係に基づいて、商品２０－１の関連情報５４を表示すべき表示位置を決定する。同様に、表示制御装置２０００は、対象画像１０における商品２０－２とディスプレイ装置３０の位置関係に基づいて、商品２０－２の関連情報５４を表示すべき表示位置を決定する。

[0021] 表示制御装置２０００は、商品２０－１の関連情報５４を表す表示３２－１を生成し、商品２０－１について決定した表示位置に表示３２－１を表示させる。同様に、表示制御装置２０００は、商品２０－２の関連情報５４を表す表示３２－２を生成し、商品２０－２について決定した表示位置に表示３２－２を表示させる。

[0022] ＜代表的な作用効果＞

本実施形態の表示制御装置２０００によれば、商品２０とディスプレイ装置３０が含まれる対象画像１０に対して画像解析を行われ、その結果として、商品２０に関する情報（関連情報５４）の取得、その関連情報５４を表す表示３２を表示すべきディスプレイ装置３０上の位置の決定、及びその位置における表示３２の表示が行われる。そのため、表示制御装置２０００のユーザ（店員など）は、陳列場所４０における商品２０のレイアウトを手動で入力する必要がない。よって、特許文献１の発明と比較し、商品に関する情報をディスプレイに表示させるために要する労力が小さいという利点がある。

[0023] 以下、表示制御装置２０００についてより詳細に説明する。

[0024] ＜機能構成の例＞

図２は、表示制御装置２０００の機能構成を例示するブロック図である。表示制御装置２０００は、第１取得部２０２０、第２取得部２０４０、表示位置決定部２０６０、及び表示制御部２０８０を有する。第１取得部２０２０は対象画像１０を取得する。第２取得部２０４０は、対象画像１０に対して画像処理を行うことで、対象画像１０に含まれる商品２０を認識する。さらに第２取得部２０４０は、認識した商品２０について関連情報５４を取得する。表示位置決定部２０６０は、対象画像１０における商品２０とディスプレイ装置３０の相対的な位置関係に基づいて、商品２０の関連情報５４を表示すべきディスプレイ装置３０上の表示位置を決定する。表示制御部２０８０は、ディスプレイ装置３０の上記決定した表示位置に、商品２０の関連情報５４を表す表示３２を表示させる。

[0025] ＜表示制御装置２０００のハードウエア構成の例＞

表示制御装置２０００の各機能構成部は、各機能構成部を実現するハードウエア（例：ハードワイヤードされた電子回路など）で実現されてもよいし、ハードウエアとソフトウエアとの組み合わせ（例：電子回路とそれを制御するプログラムの組み合わせなど）で実現されてもよい。以下、表示制御装置２０００の各機能構成部がハードウエアとソフトウエアとの組み合わせで実現される場合について、さらに説明する。

[0026] 図３は、表示制御装置２０００を実現するための計算機１０００を例示する図である。計算機１０００は、任意の計算機である。例えば計算機１０００は、PC（Personal Computer）やサーバマシンなどといった、据え置き型の計算機である。その他にも例えば、計算機１０００は、スマートフォンやタブレット端末などといった可搬型の計算機である。

[0027] 計算機１０００は、表示制御装置２０００を実現するために設計された専用の計算機であってもよいし、汎用の計算機であってもよい。後者の場合、例えば、計算機１０００に対して所定のアプリケーションをインストールすることにより、計算機１０００で、表示制御装置２０００の各機能が実現さ

れる。上記アプリケーションは、表示制御装置２０００の機能構成部を実現するためのプログラムで構成される。

[0028] 計算機１０００は、バス１０２０、プロセッサ１０４０、メモリ１０６０、ストレージデバイス１０８０、入出力インタフェース１１００、及びネットワークインタフェース１１２０を有する。バス１０２０は、プロセッサ１０４０、メモリ１０６０、ストレージデバイス１０８０、入出力インタフェース１１００、及びネットワークインタフェース１１２０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。ただし、プロセッサ１０４０などを互いに接続する方法は、バス接続に限定されない。

[0029] プロセッサ１０４０は、CPU (Central Processing Unit) 、GPU (Graphics Processing Unit) 、FPGA (Field－Programmable Gate Array) などの種々のプロセッサである。メモリ１０６０は、RAM (Random Access Memory) などを用いて実現される主記憶装置である。ストレージデバイス１０８０は、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) 、メモリカード、又は ROM (Read Only Memory) などを用いて実現される補助記憶装置である。

[0030] 入出力インタフェース１１００は、計算機１０００と入出力デバイスとを接続するためのインタフェースである。例えば入出力インタフェース１１００には、キーボードなどの入力装置や、ディスプレイ装置などの出力装置が接続される。

[0031] ネットワークインタフェース１１２０は、計算機１０００を通信網に接続するためのインタフェースである。この通信網は、例えば LAN (Local Area Network) や WAN (Wide Area Network) である。

[0032] ストレージデバイス１０８０は、表示制御装置２０００の各機能構成部を実現するプログラム（前述したアプリケーションを実現するプログラム）を記憶している。プロセッサ１０４０は、このプログラムをメモリ１０６０に読み出して実行することで、表示制御装置２０００の各機能構成部を実現する。

[0033] ＜処理の流れ＞

図４は、実施形態１の表示制御装置２０００によって実行される処理の流れを例示するフローチャートである。第１取得部２０２０は対象画像１０を取得する（Ｓ１０２）。第２取得部２０４０は対象画像１０に含まれる各商品２０を認識する（Ｓ１０４）。Ｓ１０６からＳ１１８は、認識された各商品２０について実行されるループ処理Ａである。Ｓ１０６において、第２取得部２０４０は、認識された全ての商品２０を対象として既にループ処理Ａが実行されたか否かを判定する。全ての商品２０を対象としてループ処理Ａが実行された場合、図４の処理は終了する。まだループ処理Ａの対象とされていない商品２０がある場合、表示制御装置２０００は、その中の１つを選択する。ここで選択された商品２０を商品ｉと呼ぶ。そして、図４の処理はＳ１０８に進む。

[0034] 表示位置決定部２０６０は、対象画像１０における商品ｉとディスプレイ装置３０の相対的な位置関係に基づいて、商品ｉの表示３２を表示させるディスプレイ装置３０上の表示位置を決定する（Ｓ１０８）。第２取得部２０４０は、商品ｉの関連情報５４を取得する（Ｓ１１０）。表示位置決定部２０６０は、商品ｉの関連情報５４の内容を表す表示３２を生成する（Ｓ１１２）。表示位置決定部２０６０は、商品ｉの表示３２を決定した表示位置に表示させる（Ｓ１１４）。Ｓ１１６はループ処理Ａの終端であるため、図４の処理はＳ１０６に進む。

[0035] なお、表示制御装置２０００によって実行される処理の流れは図４に示したものに限定されない。例えば、各商品２０の関連情報５４をディスプレイ装置３０に表示させる処理（Ｓ１１６）は、全ての商品２０について表示位置の決定と表示３２の生成が行われた後に、まとめて行われてもよい。

[0036] ＜利用環境の例＞

表示制御装置２０００の理解をより容易にするため、表示制御装置２０００の利用環境をより具体的に例示する。ここで説明する表示制御装置２０００の利用環境はあくまで例示であり、表示制御装置２０００の利用環境はここで示した例に限定されない。

[0037] 図５は、表示制御装置２０００の利用環境を例示する図である。図５において、表示制御装置２０００はサーバマシン７０で実現されている。また、関連情報記憶装置５０は、識別情報５２及び関連情報５４に加え、画像特徴５６を示す。画像特徴５６は、商品２０の画像上の特徴量を表すデータであり、対象画像１０に含まれる商品２０を認識するために利用される。ただし、画像特徴５６は、関連情報記憶装置５０とは別の記憶装置に格納されていてもよい。

[0038] カメラ８０は、店舗に設けられているカメラであり、陳列場所４０を撮像する。例えばカメラ８０は、定期的に陳列場所４０の撮像を行い、生成した対象画像１０をサーバマシン７０へ送信する。カメラ８０は、静止画を生成するスチルカメラであってもよいし、動画を生成するビデオカメラであってもよい。後者の場合、対象画像１０は、動画を構成するビデオフレームの１つである。

[0039] サーバマシン７０は、受信した対象画像１０に含まれる各商品２０について画像特徴を算出し、その画像特徴と関連情報記憶装置５０に格納されている画像特徴５６とのマッチングを行うことにより、各商品２０を認識する。さらに、サーバマシン７０は、各商品２０についての関連情報５４を関連情報記憶装置５０から取得する。

[0040] サーバマシン７０は、各商品２０について、その商品２０の関連情報５４を表示すべきディスプレイ装置３０上の表示位置を決定する。そして、サーバマシン７０は、各商品２０について生成した表示３２を、決定した各表示位置に表示させる。

[0041] このように店舗に設けられたカメラ８０から対象画像１０を受信し、その対象画像１０の内容に応じてディスプレイ装置３０の表示を設定することによれば、店員が陳列場所４０に商品２０を陳列したり、陳列されている商品２０を店員や顧客が動かしたりしたことに応じて、ディスプレイ装置３０の表示が適切に変更されるようになる。そのため、ディスプレイ装置３０の適切な位置に適切な情報が表示されている状態を容易に保つことができる。

[0042] なお、前述したように、図５を用いて説明した利用環境はあくまで例示であり、表示制御装置２０００はその他の様々な環境で利用しうる。例えば対象画像１０を生成するカメラは、店舗に固定で設置されているものではなく、携帯端末などに設けられているカメラのように、移動可能なものであってもよい。この場合、例えば店員が携帯端末に設けられているカメラで陳列場所４０を撮像し、生成された対象画像１０が携帯端末からサーバマシン７０へ送信される。

[0043] また、表示制御装置２０００は必ずしもサーバマシンで実現される必要はなく、例えば、前述したカメラが設けられている携帯端末として実現されてもよい。この場合、対象画像１０を生成する携帯端末によって、ディスプレイ装置３０の表示が制御される。

[0044] ＜ディスプレイ装置３０について＞

ディスプレイ装置３０は、陳列場所４０に設置可能な任意のディスプレイ装置である。例えばディスプレイ装置３０は、縦方向又は横方向の長さが他方の長さよりも長い形状（例えば長方形の形状）を有する。このような形状のディスプレイ装置は、バータイプディスプレイなどとも呼ばれる。

[0045] 図６は、バータイプディスプレイが利用される様子を例示する図である。図６（ａ）では、横方向（水平方向）に長いディスプレイ装置３０が利用されている。ディスプレイ装置３０は、陳列場所４０において水平方向に並べられる複数の商品２０それぞれについて表示３２を表示する。

[0046] 一方、図６（ｂ）では、縦方向（垂直方向）に長いディスプレイ装置３０が利用されている。ディスプレイ装置３０は、陳列場所４０において垂直方向に並べられる複数の商品２０それぞれについて表示３２を表示する。

[0047] ＜対象画像１０の取得：Ｓ１０２＞

第１取得部２０２０は、対象画像１０を取得する（Ｓ１０２）。第１取得部２０２０が対象画像１０を取得する方法は任意である。例えば第１取得部２０２０は、対象画像１０を生成したカメラ８０によって送信される対象画像１０を受信することで、対象画像１０を取得する。その他にも例えば、第

１取得部２０２０は、対象画像１０が格納された記憶装置にアクセスすることで、対象画像１０を取得してもよい。この記憶装置は、カメラ８０の内部と外部のどちらに設けられていてもよい。

[0048] 記憶装置にアクセスして対象画像１０を取得する場合、第１取得部２０２０は、まだ取得していない新しい対象画像１０が記憶装置に格納されたことを任意の方法で把握し、その対象画像１０を取得する。例えば第１取得部２０２０は、定期的に記憶装置にアクセスすることにより、新たな対象画像１０の存在を把握し、その対象画像１０を取得する。その他にも例えば、第１取得部２０２０は、新たな対象画像１０が記憶装置に格納されたことを表す通知を受信することで、その存在を把握してもよい。例えばこの通知は、記憶装置に対象画像１０を格納したカメラ８０から送信される。

[0049] ＜商品２０の認識：Ｓ１０４＞

第２取得部２０４０は、対象画像１０に含まれる各商品２０を認識する（Ｓ１０４）。ここでいう商品２０の認識とは、対象画像１０の中から、商品を表す画像領域を検出し、その商品の識別情報（JAN コードなど）を特定することを意味する。なお、画像に含まれる商品の認識を行う技術には、既存の技術を利用することができる。

[0050] ＜表示３２の表示位置の決定：Ｓ１０８＞

表示位置決定部２０６０は、対象画像１０における各商品２０とディスプレイ装置３０の相対的な位置関係に基づいて、ディスプレイ装置３０においてその商品２０の表示３２を表示する表示位置を決定する（Ｓ１０８）。ここで、ディスプレイ装置３０における表示３２の表示位置は、ディスプレイ装置３０の座標系（以下、ディスプレイ座標系）における表示３２の基準位置（例えば中心位置）の座標で表される。そこで表示位置決定部２０６０は、ディスプレイ座標系における表示３２の基準位置の座標を決定する。例えばディスプレイ座標系は、平面視におけるディスプレイ装置３０の左上端を原点とし、右方向を x 方向とし、下方向を y 方向とする座標系である。また、１画素の x 方向と y 方向の長さがそれぞれ、x 方向と y 方向の単位長

となる。

[0051] 前述したように、例えばディスプレイ装置３０としては、水平方向の長さが垂直方向の長さよりも長い形状を有するディスプレイ装置３０（以下、水平方向に長いディスプレイ装置３０）や、垂直方向の長さが水平方向の長さよりも長い形状を有するディスプレイ装置３０（以下、垂直方向に長いディスプレイ装置３０）が利用されうる。以下、これら２つのそれぞれについて、表示３２の表示位置を決定する方法について説明する。

[0052] ＜＜ディスプレイ装置３０が水平方向に長いケース＞＞

表示位置決定部２０６０は、ディスプレイ座標系における表示３２の基準位置の x 座標を、対象画像１０における商品２０とディスプレイ装置３０の相対的な位置関係に基づいて決定する。なお、このケースにおいて、表示３２の基準位置の y 座標の決め方は任意である（例えば垂直方向については、表示３２をディスプレイ装置３０の中心に表示させる）。

[0053] 例えば実世界において、表示３２の基準位置が、水平方向において商品２０の基準位置と一致するようにする。そのために、表示位置決定部２０６０は、対象画像１０上の商品２０とディスプレイ装置３０の位置関係に基づいて、商品２０の基準位置と水平方向において一致するディスプレイ装置３０上の位置について、ディスプレイ座標系上の x 座標を算出する。そして、算出した x 座標を、表示３２の基準位置の x 座標とする。

[0054] 図７は、対象画像１０上における表示３２と商品２０の相対的な位置関係を例示する第１の図である。位置 P は表示３２の基準位置であり、位置 Q は商品２０の基準位置である。表示３２の基準位置 P は、水平方向において、商品２０の基準位置 Q と一致する。対象画像１０において、ディスプレイ装置３０の左端から商品２０の基準位置 Q までの水平方向の距離は d1 である。さらに、対象画像１０において、ディスプレイ装置３０の幅は W である。

[0055] ここで、ディスプレイ座標系において、ディスプレイ装置３０の幅が A（すなわち、横方向の画素数が A）であるとする。この場合、商品２０の基準

位置 Q と水平方向において一致するディスプレイ装置３０上の位置は、ディスプレイ座標系上の x 座標が (d1/W)*A となる。そこで、表示位置決定部２０６０は、表示３２の基準位置 P の x 座標を (d1/W)*A に設定する。このようにすることで、実世界において、表示３２の水平方向の中心位置と商品２０の水平方向の中心位置が一致するようになる。

[0056] なお、表示３２の基準位置と商品２０の基準位置は、これらの位置関係が予め定められていればよく、必ずしも水平方向において一致しなくてもよい。例えば、表示３２の基準位置と商品２０の基準位置の水平方向におけるオフセットを予め定めておく。表示位置決定部２０６０は、そのオフセットだけ表示３２の基準位置が商品２０の基準位置からずれるように、表示３２の基準位置の x 座標を決定する。

[0057] ＜＜ディスプレイ装置３０が垂直方向に長いケース＞＞

表示位置決定部２０６０は、ディスプレイ座標系における表示３２の基準位置の y 座標を、商品２０とディスプレイ装置３０の相対的な位置関係に基づいて決定する。なお、このケースにおいて、表示３２の基準位置の x 座標の決め方は任意である（例えば水平方向については、表示３２をディスプレイ装置３０の中心に表示させる）。

[0058] 例えば実世界において、表示３２の垂直方向の基準位置が、商品２０の垂直方向の基準位置と一致するようにする。そのために、表示位置決定部２０６０は、対象画像１０上の商品２０とディスプレイ装置３０の位置関係に基づいて、商品２０の垂直方向の基準位置と一致するディスプレイ装置３０上の位置について、ディスプレイ座標系の y 座標を算出する。そして、算出した y 座標を、表示３２の基準位置の y 座標とする。

[0059] 図８は、対象画像１０上における表示３２と商品２０の相対的な位置関係を例示する第２の図である。位置 P は表示３２の基準位置であり、位置 Q は商品２０の基準位置である。表示３２の基準位置 P は、垂直方向において、商品２０の基準位置 Q と一致する。対象画像１０において、ディスプレイ装置３０の上端から商品２０の中心位置までの垂直方向の距離は d2 である

。さらに、対象画像１０において、ディスプレイ装置３０の高さは H である。

[0060] ここで、ディスプレイ座標系において、ディスプレイ装置３０の高さは B（すなわち、垂直方向の画素数が B）であるとする。この場合、商品２０の垂直方向の中心位置と一致するディスプレイ装置３０上の位置は、ディスプレイ座標系の y 座標が (d2/H)*B となる。そこで、表示位置決定部２０６０は、表示３２の表示位置Ｐの y 座標を (d/W)*B に設定する。このようにすることで、実世界において、表示３２の垂直方向の中心位置と商品２０の垂直方向の中心位置が一致するようになる。

[0061] なお、表示３２の基準位置と商品２０の基準位置は、これらの位置関係が予め定められていればよく、必ずしも垂直方向において一致しなくてもよい。例えば、表示３２の基準位置と商品２０の基準位置について、垂直方向のオフセットを予め定めておく。表示位置決定部２０６０は、そのオフセットだけ表示３２の基準位置を商品２０の基準位置からずれるように、表示３２の基準位置の y 座標を決定する。

[0062] ＜同一種類の商品２０が複数陳列されているケースについて＞

同一種類の商品２０が正面から複数見えるように陳列されることがある。「商品２０のフェイス数が２以上であるケース」とも表現できる。図９は、商品２０のフェイス数が２以上であるケースを例示する図である。図９において、商品Ａと商品Ｂのフェイス数がそれぞれ３である。

[0063] このような場合、例えば表示位置決定部２０６０は、同一の種類の商品２０についても、それぞれについて表示３２を１つずつ表示するようにする。例えば図９（ａ）では、正面視で見える３つの商品Ａそれぞれの下に表示３２が表示されている。商品Ｂについても同様である。

[0064] その他にも例えば、表示位置決定部２０６０は、同一の種類の商品２０については、まとめて１つの表示３２のみを表示してもよい。例えば図９（ｂ）では、正面視で見える３つの商品Ａの中心に、１つの表示３２が表示されている。商品Ｂについても同様である。

[0065] ここで、このように同一種類の複数の商品２０について１つの表示３２を表示する場合、例えば表示位置決定部２０６０は、これら複数の商品２０を、まとめて１つの商品２０として扱うようにする。この場合、例えば、商品２０の基準位置として、同一種類の複数の商品２０で占められる領域の中心位置、左端の位置、又は右端の位置などといった位置を用いる。その他にも例えば、同一種類の複数の商品２０のうちのいずれか１つの中心位置等を、商品２０の基準位置として扱ってもよい。

[0066] ＜ディスプレイ装置３０が複数存在するケースについて＞

対象画像１０に複数のディスプレイ装置３０が含まれるケースがある。例えば、陳列場所４０が複数の棚板を持つ陳列棚であり、各棚板にディスプレイ装置３０が設置されているようなケースである。

[0067] このように対象画像１０の中に複数のディスプレイ装置３０がある場合、表示位置決定部２０６０は、各商品２０について、その商品２０の表示３２を表示させるディスプレイ装置３０を決定する。言い換えれば表示位置決定部２０６０は、商品２０とディスプレイ装置３０との対応付けを行う。そして、表示位置決定部２０６０は、各商品２０について、その商品２０と対応づけたディスプレイ装置３０との相対的な位置関係に基づいて、その商品２０の表示３２の表示位置を決定する。商品２０の表示３２の表示位置は、その商品２０と対応づけられたディスプレイ装置３０上の位置である。

[0068] 以下、商品２０とディスプレイ装置３０を対応づける方法（商品２０の表示３２を表示させるディスプレイ装置３０を決定する方法）について、具体的に説明する。

[0069] ＜＜ディスプレイ装置３０が水平方向に長いケース＞＞

＜＜＜垂直方向の位置が異なるケース＞＞＞

対象画像１０の中に、水平方向に長いディスプレイ装置３０が複数含まれており、これらの垂直方向の位置が異なるケースである。具体的には、陳列場所４０が複数の棚板を有する陳列棚であり、なおかつ、２つ以上の棚板にディスプレイ装置３０が設けられているケースなどである。この場合、表示

位置決定部２０６０は、垂直方向における商品２０とディスプレイ装置３０の相対的な位置関係と、事前に定めたルールとに基づいて、商品２０とディスプレイ装置３０を対応づける。商品２０とディスプレイ装置３０との対応付けのためのルールは、表示位置決定部２０６０からアクセス可能な記憶装置に予め格納しておく。

[0070] 例えば、「ディスプレイ装置３０と、そのディスプレイ装置３０が設置されている棚板に陳列されている各商品２０とを対応づける」というルールを定めておく。このルールでは、ディスプレイ装置３０に、そのすぐ上に位置する各商品２０の表示３２が表示される。

[0071] 図１０は、商品２０の表示３２が、その商品２０が陳列されている棚板４２に設けられているディスプレイ装置３０に表示されるケースを例示する図である。この例では、２つの棚板４２－１と棚板４２－２のそれぞれに、ディスプレイ装置３０－１とディスプレイ装置３０－２が設けられている。また、商品２０が、棚板４２－２の上に陳列されている。

[0072] ここで、上述したルールにより、商品２０は、その商品２０が陳列されている棚板４２－２に設置されているディスプレイ装置３０－２と対応づけられる。そのため、表示３２は、ディスプレイ装置３０－２に表示されている。

[0073] このルールに従って商品２０とディスプレイ装置３０との対応付けを行う具体的な方法は任意である。例えば表示位置決定部２０６０は、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０について、それらがどの棚板に設けられているか（例えば、対象画像１０において上から何番目に位置する棚板であるか）を特定する。同様に、表示位置決定部２０６０は、対象画像１０に含まれる各商品２０について、それらがどの棚板に陳列されているか（例えば、対象画像１０において上から何番目に位置する棚板に陳列されているのか）を特定する。そして、表示位置決定部２０６０は、同じ棚板に位置する商品２０とディスプレイ装置３０とを対応づける。

[0074] その他のルールとしては、例えば、「ディスプレイ装置３０と、そのディ

スプレイ装置３０が設置されている棚板の１つ下の棚板に陳列されている各商品２０とを対応づける」というルールが定められる。このルールでは、ディスプレイ装置３０に、そのすぐ下に位置する各商品２０の表示３２が表示される。

[0075] このルールに従って商品２０とディスプレイ装置３０との対応付けを行う具体的な方法は任意である。例えば表示位置決定部２０６０は、前述した方法により、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０について、それらがどの棚板に位置するのかを特定する。同様に、表示位置決定部２０６０は、各商品２０について、それらがどの棚板に位置するのかを特定する。そして、表示位置決定部２０６０は、ディスプレイ装置３０と、そのディスプレイ装置３０が設けられている棚板の１つ下の棚板に陳列されている各商品２０とを対応づける。

[0076] ＜＜＜水平方向の位置が異なるケース＞＞＞

対象画像１０の中に、水平方向に長いディスプレイ装置３０が複数含まれており、これらの水平方向の位置が異なるケースである。例えば、１つの棚板４２において、複数のディスプレイ装置３０が水平方向に並べて設置されているケースなどである。この場合、表示位置決定部２０６０は、水平方向における商品２０とディスプレイ装置３０の位置関係と、事前に定めたルールとに基づいて、商品２０とディスプレイ装置３０とを対応づける。例えば事前のルールとして、「複数のディスプレイ装置３０のうち、そのディスプレイ装置３０の左端から右端までの間に商品２０が位置するものを、その商品２０と対応づける」というものを定めておく。

[0077] 図１１は、１つの棚板４２に複数のディスプレイ装置３０が設けられているケースを例示する図である。この例において、商品２０が陳列されている棚板４２には、ディスプレイ装置３０－１とディスプレイ装置３０－２とが設けられている。

[0078] ここで、商品２０は、ディスプレイ装置３０－１の左端から右端の間に位置する。一方、商品２０は、ディスプレイ装置３０－２の左端から右端の間

には位置しない。そこで、表示位置決定部２０６０は、商品２０とディスプレイ装置３０－１とを対応づける。そのため、表示３２は、ディスプレイ装置３０－１に表示されている。

[0079] ＜＜ディスプレイ装置３０が垂直方向に長いケース＞＞

＜＜＜水平方向の位置が異なるケース＞＞＞

対象画像１０の中に、垂直方向に長い複数のディスプレイ装置３０が複数含まれており、これらの水平方向の位置が異なるケースである。具体的には、陳列場所４０に側壁（仕切りや柱）が複数存在し、それらの各々にディスプレイ装置３０が設置されるケースなどである。

[0080] この場合、表示位置決定部２０６０は、水平方向における商品２０とディスプレイ装置３０の位置関係、及び事前に定められたルールに基づいて、商品２０とディスプレイ装置３０とを対応づける。例えば、「商品２０には、その左方に位置し、なおかつ水平方向について商品２０と最も近いディスプレイ装置３０を対応づける」というルールが定められる。この場合、例えば表示位置決定部２０６０は、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０及び各商品２０について、それらの水平方向の位置（例えば中心位置）を特定する。そして、表示位置決定部２０６０は、商品２０に対し、その商品２０よりも左方に位置するディスプレイ装置３０のうち、水平方向においてその商品２０との距離が最も近いものを対応づける。なお、上記ルールにおいて、「左方」を「右方」にしてもよい。

[0081] 図１２は、垂直方向に長いディスプレイ装置３０が、水平方向の互いに異なる位置に複数設けられているケースを例示する図である。図１２には、棚板４２－１と棚板４２－２、及び側壁４４－１から側壁４４－３が含まれている。側壁４４－１から側壁４４－３にはそれぞれ、ディスプレイ装置３０－１からディスプレイ装置３０－３が設けられている。商品２０は、棚板４２－２に陳列されている。

[0082] ここで、前述した「商品２０には、その左方に位置し、なおかつ水平方向について商品２０と最も近いディスプレイ装置３０を対応づける」というル

ールで、商品２０とディスプレイ装置３０を対応づけるとする。この点、図１２において、商品２０の左方に位置に、なおかつ、水平方向の距離が商品２０と最も近いディスプレイ装置３０は、ディスプレイ装置３０－２である。そこで、表示位置決定部２０６０は、商品２０とディスプレイ装置３０－２を対応づける。そのため、表示３２は、ディスプレイ装置３０－２に表示されている。

[0083] ＜＜＜垂直方向に複数のディスプレイ装置３０が存在するケースについて＞＞＞

対象画像１０の中に、垂直方向に長い複数のディスプレイ装置３０が複数含まれており、これらの垂直方向の位置が異なるケースである。具体的には、陳列棚の１つの側壁４４において、複数のディスプレイ装置３０が垂直方向に並べて設置されるケースなどである。

[0084] この場合、表示位置決定部２０６０は、垂直方向における商品２０とディスプレイ装置３０の位置関係、及び事前に定めたルールに基づいて、商品２０とディスプレイ装置３０との対応付けを行う。例えば事前のルールとして、「複数のディスプレイ装置３０のうち、そのディスプレイ装置３０の上端から下端までの間に商品２０が位置するものを、その商品２０と対応づける」というものを定めておく。

[0085] 図１３は、１つの側壁４４に複数のディスプレイ装置３０が設けられているケースを例示する図である。側壁４４には、ディスプレイ装置３０－１とディスプレイ装置３０－２という２つのディスプレイ装置３０が設けられている。また、棚板４２－１と棚板４２－２が設けられており、棚板４２－２には商品２０が陳列されている。

[0086] ここで、商品２０は、ディスプレイ装置３０－１の上端から下端の間には位置せず、ディスプレイ装置３０－２の上端から下端の間に位置する。そこで、表示位置決定部２０６０は、商品２０とディスプレイ装置３０－２を対応づける。そのため、表示３２はディスプレイ装置３０－２に表示されている。

[0087] ＜関連情報５４の取得：Ｓ１１０＞

第２取得部２０４０は、商品２０の関連情報５４を取得する（Ｓ１０８）。具体的には、第２取得部２０４０は、商品２０の識別情報５２と対応づけられている関連情報５４を、関連情報記憶装置５０から取得する。

[0088] 関連情報５４は、商品２０に関する情報であって、ディスプレイ装置３０に表示される。例えば関連情報５４は、商品２０の名称や価格を含む。例えば図１では、商品２０－１と商品２０－２について、商品名と価格がディスプレイ装置３０に表示されている。

[0089] 商品２０の名称や価格を示す関連情報５４のデータ形式は任意である。例えば関連情報５４は、商品２０の名称や価格をテキストデータで示す。その他にも例えば、関連情報５４は、商品２０の名称や価格を画像データで示していてもよい。

[0090] 関連情報５４は、商品２０に関する広告を表す情報であってもよい。この場合、ディスプレイ装置３０には、商品２０の広告が表示される。ここで、商品２０に関する広告は、商品２０自体に関する広告であってもよいし、それ以外の広告であってもよい。後者の場合、商品２０に関する広告は、例えば、商品２０と同じシリーズに属する他の商品の広告や、商品２０のメーカーに関する広告などである。

[0091] このケースにおいても、関連情報５４のデータ形式は任意である。例えば関連情報５４は、商品２０の広告をテキストデータで示す。その他にも例えば、関連情報５４は、商品２０の広告を１枚の画像や、複数の時系列の画像（例えば動画ファイル）で示す。後者の場合、ディスプレイ装置３０には、商品２０の広告を表す時系列の画像が順次表示される。

[0092] ＜表示３２の生成：Ｓ１１２＞

表示制御部２０８０は、商品２０について取得した関連情報５４を用いて、その商品２０についての表示３２を生成する（Ｓ１１２）。例えば表示制御部２０８０は、取得した関連情報５４の内容を、予め用意されているテンプレートに適用することで、表示３２を生成する。テンプレートは、表示制

御部２０８０からアクセス可能な記憶装置に予め格納しておく。

[0093] テンプレートは、関連情報５４に含まれる情報の表示態様を定めた情報である。例えば関連情報５４が商品の名称と価格を表す場合、テンプレートには、商品の名称と価格の配置やサイズ比などが定められている。

[0094] テンプレートの具体的な実現方法は任意である。例えばテンプレートは、HTML 要素として定義される。関連情報５４として商品の名称と価格を利用する場合、例えばテンプレートとして、商品の名称と価格を表す文字列や画像を埋め込むことができる HTML 要素を用意しておく。すなわち、この HTML 要素には、商品の名称を埋め込む部分と、商品の価格を埋め込む部分がそれぞれ用意されている。

[0095] 表示制御部２０８０は、関連情報５４に示される商品２０の名称と価格を、テンプレートとして用意されている HTML 要素の該当部分に埋め込む。このように商品２０の名称と価格が埋め込まれた HTML 要素が HTML のレンダリングエンジンによってレンダリングさせることにより、表示３２が生成される。

[0096] 関連情報５４として商品２０の広告を利用する場合も同様である。すなわち、テンプレートとして、商品２０の広告を表すテキストや画像を埋め込むことができる HTML 要素を用意しておき、そこに表示制御部２０８０が関連情報５４の内容を埋め込むことにより、表示３２が生成される。

[0097] ここで、商品２０に対する特定の広告が存在しない場合、別途用意された広告（以下、デフォルト広告）が利用されるようにしてもよい。デフォルト広告は、第２取得部２０４０からアクセス可能な記憶装置に格納しておく。例えば第２取得部２０４０は、商品２０に対応する関連情報５４が存在しない場合や、商品２０に対応する関連情報５４にその商品２０に関する広告が無いことが示されている場合、上述したデフォルト広告を取得し、このデフォルト広告で表示３２を生成する。例えばデフォルト広告は、店内の全商品に共通する値引きやポイント還元などの広告や、店舗のスポンサーに関連する広告などといった、店舗に関する広告である。

[0098] なお、テンプレートは必ずしも HTML 要素として定義される必要はなく、その他の方法の任意の方法で定義されてもよい。

[0099] また、表示制御部２０８０は、表示３２の生成にテンプレートを利用しなくてもよい。例えば、関連情報５４が、商品２０に関する情報を画像で示しているとする。この場合、表示制御部２０８０は、関連情報５４をそのまま表示３２として利用してもよい。

[0100] その他にも例えば、関連情報５４が、商品２０に関する情報の内容だけでなく、その内容の表示態様をさらに含んでいてもよい。具体的には、関連情報５４として、商品２０の名称や価格が埋め込まれた HTML 要素を含めておくことなどが考えられる。このように、関連情報５４に表示態様に関する情報を含めておくことにより、商品２０に関する情報の表示態様を商品２０ごとに定めることができる。

[0101] ＜＜表示３２のサイズについて＞＞

ここで、表示３２のサイズは、固定で定められていてもよいし、商品２０の陳列状況に応じて決定されてもよい。後者の場合、例えば表示制御部２０８０は、陳列場所４０において各商品２０が占めている領域のサイズに基づいて、その商品２０の表示３２のサイズを決定する。

[0102] 図１４は、ディスプレイ装置３０のサイズが商品２０の陳列状況に応じて決定されるケースを例示する図である。図１４（ａ）において、表示制御部２０８０は、表示３２の幅を、同一の種類の商品２０が占めている領域の幅と同一に設定している。図１４（ｂ）において、表示制御部２０８０は、表示３２の高さを、同一種類の商品２０が占めている領域（段）の高さと同一に設定している。

[0103] ここで、前述したテンプレートを表示３２のサイズに応じて複数用意してもよい。この場合、表示制御部２０８０は、表示３２を生成する際、商品２０の陳列状況に応じて決定されたその表示３２のサイズに対応するテンプレートを利用する。このようにすることで、サイズに応じた適切な表示態様で表示３２が生成される。例えば表示３２のサイズが比較的小さい場合（例え

ば、幅又は高さが所定値未満の場合）に対応するテンプレートでは、商品名と価格が交互に表示される表示３２が生成され、表示３２のサイズが比較的大きい場合（例えば、幅又は高さが所定値以上）に対応するテンプレートでは、商品名と価格の双方が一度に表示される表示３２が生成されるようにする。その他にも例えば、表示３２のサイズが比較的小さい場合に対応するテンプレートでは、商品名と価格のみが含まれる表示３２が生成され、表示３２のサイズが比較的大きい場合に対応するテンプレートでは、商品名と価格に加えてさらに別の情報（例えば、広告など）が含まれる表示３２が生成されるようにする。

[0104] ＜表示３２の表示：Ｓ１１４＞

表示制御部２０８０は、各商品２０の表示３２を、その商品２０について決定したディスプレイ装置３０上の表示位置に表示させる（Ｓ１１４）。ここで、画像解析によって対象画像１０から検出されたディスプレイ装置３０を実際に制御するためには、表示制御部２０８０は、実世界における１つ以上のディスプレイ装置３０の中から、制御すべきディスプレイ装置３０を特定できる必要がある。すなわち、表示制御部２０８０は、ディスプレイ装置３０の識別情報を特定する必要がある。例えば表示制御部２０８０がディスプレイ装置３０に対して制御情報（例えば、表示３２及びその表示位置が含まれる情報）を送信することで、ディスプレイ装置３０に表示３２を表示させるとする。この場合、表示制御部２０８０は、そのディスプレイ装置３０の識別情報として、宛先のアドレス（MAC アドレスなど）を把握する必要がある。

[0105] 対象画像１０から検出されたディスプレイ装置３０について、その識別情報を特定する方法は様々である。例えば、各ディスプレイ装置３０の識別情報及び設置位置が示されている情報（以下、ディスプレイ配置情報）を予め記憶装置に格納しておき、その情報を利用して、各ディスプレイ装置３０の識別情報を特定するようにする。

[0106] より具体的な例として、陳列棚ごとにその陳列棚を撮像するカメラが用意

されているとする。この場合、カメラの識別情報に対して、そのカメラによって撮像される陳列棚に設置されている各ディスプレイ装置３０のディスプレイ配置情報を対応づけて、予め記憶装置に格納しておく。表示制御部２０８０は、第１取得部２０２０によって取得された対象画像１０を生成したカメラの識別情報を特定し、その識別情報に対応づけられているディスプレイ配置情報を取得する。表示制御部２０８０は、対象画像１０内における各ディスプレイ装置３０の位置と、取得した各ディスプレイ配置情報が示すディスプレイ装置３０の設置位置とを比較することにより、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０に対応するディスプレイ配置情報を特定する。これにより、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０の識別情報が特定される。

[0107] なお、カメラは、その画角を変更できるように構成されていてもよい（例えば、PTZ カメラ）。この場合、表示制御部２０８０は、対象画像１０及びその対象画像１０を撮像した際のカメラパラメータ（パン値、チルト値、及びズーム値など）を用いることで、対象画像１０が生成されたタイミングにおけるカメラの撮像範囲（すなわち、対象画像１０に陳列棚のどの部分が含まれているのか）を把握することができる。表示制御部２０８０は、ディスプレイ配置情報と、カメラパラメータを利用して特定したカメラの撮像範囲とを利用することで、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０の識別情報を特定する。

[0108] その他にも例えば、各ディスプレイ装置３０に、自身の識別情報を表示する機能を持たせてもよい。この場合、表示制御装置２０００は、識別情報が表示された状態の各ディスプレイ装置３０が撮像された対象画像１０を取得し、その対象画像１０を画像解析することで、各ディスプレイ装置３０に表示されている識別情報を特定する。これにより、表示制御装置２０００は、対象画像１０に含まれる各ディスプレイ装置３０の識別情報を把握することができる。なお、「ディスプレイ装置に識別情報を表示させ、そのディスプレイ装置が含まれる画像を解析することで、そのディスプレイ装置の識別情

報を把握する」という技術には、例えば、特許文献２に開示されている技術を利用することができる。

[0109] 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うるが、以下には限られない。

１． 対象画像を取得する第１取得部を有し、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する第２取得部と、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する表示位置決定部と、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記決定した表示位置に表示させる表示制御部と、を有する表示制御装置。

２． 前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記表示位置決定部は、前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示位置とを決定し、

前記表示制御部は、前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる、１．に記載の表示制御装置。

３． １つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けられている、２．に記載の表示制御装置。

４． 前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、１．から３いずれか一つに記載の表示制御装置。

５． 前記表示制御部は、前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに基づいて決定する、１．から４いずれか一つに記載の表示制御装置。

６．　前記表示制御部は、前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成する、１．から５いずれか一つに記載の表示制御装置。

７．　前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記表示制御部は、前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成する、６．に記載の表示制御装置。

８．　コンピュータによって実行される制御方法であって、

対象画像を取得する第１取得ステップを有し、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する第２取得ステップと、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する表示位置決定ステップと、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記表示位置に表示させる表示制御ステップと、を有する制御方法。

９．　前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記表示位置決定ステップにおいて、前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示位置とを決定し、

前記表示制御ステップにおいて、前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる、８．に記載の制御方法。

１０．　１つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けら

れている、９．に記載の制御方法。

１１．　前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、８．から１０いずれか一つに記載の制御方法。

１２．　前記表示制御ステップにおいて、前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに基づいて決定する、８．から１１いずれか一つに記載の制御方法。

１３．　前記表示制御ステップにおいて、前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成する、８．から１２いずれか一つに記載の制御方法。

１４．　前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記表示制御ステップにおいて、前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成する、１３．に記載の制御方法。

１５．　８．から１４いずれか一つに記載の制御方法をコンピュータに実行させるプログラム。

[0110]　以下、さらなる参考形態の例を付記する。

１６．　表示制御装置を実現するコンピュータによって実行される制御方法であって、

前記表示制御装置が、

対象画像を取得し、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

さらに、前記表示制御装置が、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得し、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位

置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定し、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記表示位置に表示させる、制御方法。

１７．　前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記表示制御装置が、

前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示位置とを決定し、

前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる、１６．に記載の制御方法。

１８．　１つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けられている、１７．に記載の制御方法。

１９．　前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、１６．から１８．いずれか一つに記載の制御方法。

２０．　前記表示制御装置が、

前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに基づいて決定し、決定した前記サイズの前記関連表示を表示させる、１６．から１９．いずれか一つに記載の制御方法。

２１．　前記表示制御装置が、

前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成し、生成した前記関連表示を表示させる、１６．から２０．いずれか一つに記載の制御方法。

２２．　前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記表示制御装置が、

前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領

域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成し、生成された前記関連表示を表示させる、２１．に記載の制御方法。

[0111] ２３．　コンピュータに、

対象画像を取得する手順を実行させ、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

コンピュータに、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する手順、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する手順、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記表示位置に表示させる手順、を実行させるためのプログラム。

２４．　前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示位置とを決定する手順、

前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる手順、をコンピュータに実行させるための、２３．に記載のプログラム。

２５．　１つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けられている、２４．に記載のプログラム。

２６．　前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、２３．から２５．いずれか一つに記載のプログラム。

２７．　前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商

品が占める領域の大きさに基づいて決定し、決定され前記サイズの前記関連表示を表示させる手順をコンピュータに実行させるための、２３．から２６．いずれか一つに記載のプログラム。

２８．　前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成し、生成した前記関連表示を表示させる手順をコンピュータに実行させるための、２３．から２７．いずれか一つに記載のプログラム。

２９．　前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成し、生成した前記関連表示を表示させる手順をコンピュータに実行させるための、２８．に記載のプログラム。

[0112] この出願は、２０１９年１２月１１日に出願された日本出願特願２０１９－２２３５５９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

[0113] １０　対象画像

２０　商品

３０　ディスプレイ装置

３２　表示

４０　陳列場所

４２　棚板

４４　側壁

５０　関連情報記憶装置

５２　識別情報

５４　関連情報

５６　画像特徴

７０　サーバマシン

８０　カメラ

１０００　計算機

１０２０　バス

１０４０　プロセッサ

１０６０　メモリ

１０８０　ストレージデバイス

１１００　入出力インタフェース

１１２０　ネットワークインタフェース

２０００　表示制御装置

２０２０　第１取得部

２０４０　第２取得部

２０６０　表示位置決定部

２０８０　表示制御部

請求の範囲

[請求項1] 対象画像を取得する第１取得部を有し、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する第２取得部と、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する表示位置決定部と、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記決定した表示位置に表示させる表示制御部と、を有する表示制御装置。

[請求項2] 前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記表示位置決定部は、前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示位置とを決定し、

前記表示制御部は、前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる、請求項１に記載の表示制御装置。

[請求項3] １つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けられている、請求項２に記載の表示制御装置。

[請求項4] 前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、請求項１から３いずれか一項に記載の表示制御装置。

[請求項5] 前記表示制御部は、前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに基づいて決定する、請求項１から４いずれか一項に記載の表示制御装置。

[請求項6] 前記表示制御部は、前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成する、請求項１から５いずれか一項に記載の表示制御装置。

[請求項7] 前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記表示制御部は、前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成する、請求項６に記載の表示制御装置。

[請求項8] 表示制御装置を実現するコンピュータによって実行される制御方法であって、

前記表示制御装置が、

対象画像を取得し、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

さらに、前記表示制御装置が、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得し、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定し、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記表示位置に表示させる、制御方法。

[請求項9] 前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記表示制御装置が、

前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示

位置とを決定し、

前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる、請求項８に記載の制御方法。

[請求項10] １つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けられている、請求項９に記載の制御方法。

[請求項11] 前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、請求項８から１０いずれか一項に記載の制御方法。

[請求項12] 前記表示制御装置が、

前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに基づいて決定し、決定した前記サイズの前記関連表示を表示させる、請求項８から１１いずれか一項に記載の制御方法。

[請求項13] 前記表示制御装置が、

前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成し、生成した前記関連表示を表示させる、請求項８から１２いずれか一項に記載の制御方法。

[請求項14] 前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記表示制御装置が、

前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成し、生成された前記関連表示を表示させる、請求項１３に記載の制御方法。

[請求項15] コンピュータに、

対象画像を取得する手順を実行させ、

前記対象画像には、商品の陳列場所に設けられているディスプレイ装置と、前記陳列場所に陳列されている商品とが含まれており、

コンピュータに、

前記対象画像に含まれる商品を認識し、その商品に関連する情報である関連情報を取得する手順、

前記対象画像内における前記商品と前記ディスプレイ装置の相対的な位置関係に基づき、前記ディスプレイ装置において前記商品の関連情報を表す関連表示を表示させる表示位置を決定する手順、

前記商品の前記関連表示を、前記ディスプレイ装置上の前記表示位置に表示させる手順、を実行させるためのプログラム。

[請求項16] 前記対象画像には複数の前記ディスプレイ装置が含まれており、

前記対象画像内における前記商品と各前記ディスプレイ装置との位置関係に基づいて、前記商品の前記関連表示を表示させる前記ディスプレイ装置と、そのディスプレイ装置における前記関連表示の表示位置とを決定する手順、

前記商品の関連表示を、前記決定されたディスプレイ装置の前記決定された表示位置に表示させる手順、をコンピュータに実行させるための、請求項１５に記載のプログラム。

[請求項17] １つの棚板又は１つの側壁に複数の前記ディスプレイ装置が設けられている、請求項１６に記載のプログラム。

[請求項18] 前記関連情報は、前記商品の名称及び価格を含むか、又は、前記商品に関する広告を含む、請求項１５から１７いずれか一項に記載のプログラム。

[請求項19] 前記商品の前記関連表示のサイズを、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに基づいて決定し、決定され前記サイズの前記関連表示を表示させる手順をコンピュータに実行させるための、請求項１５から１８いずれか一項に記載のプログラム。

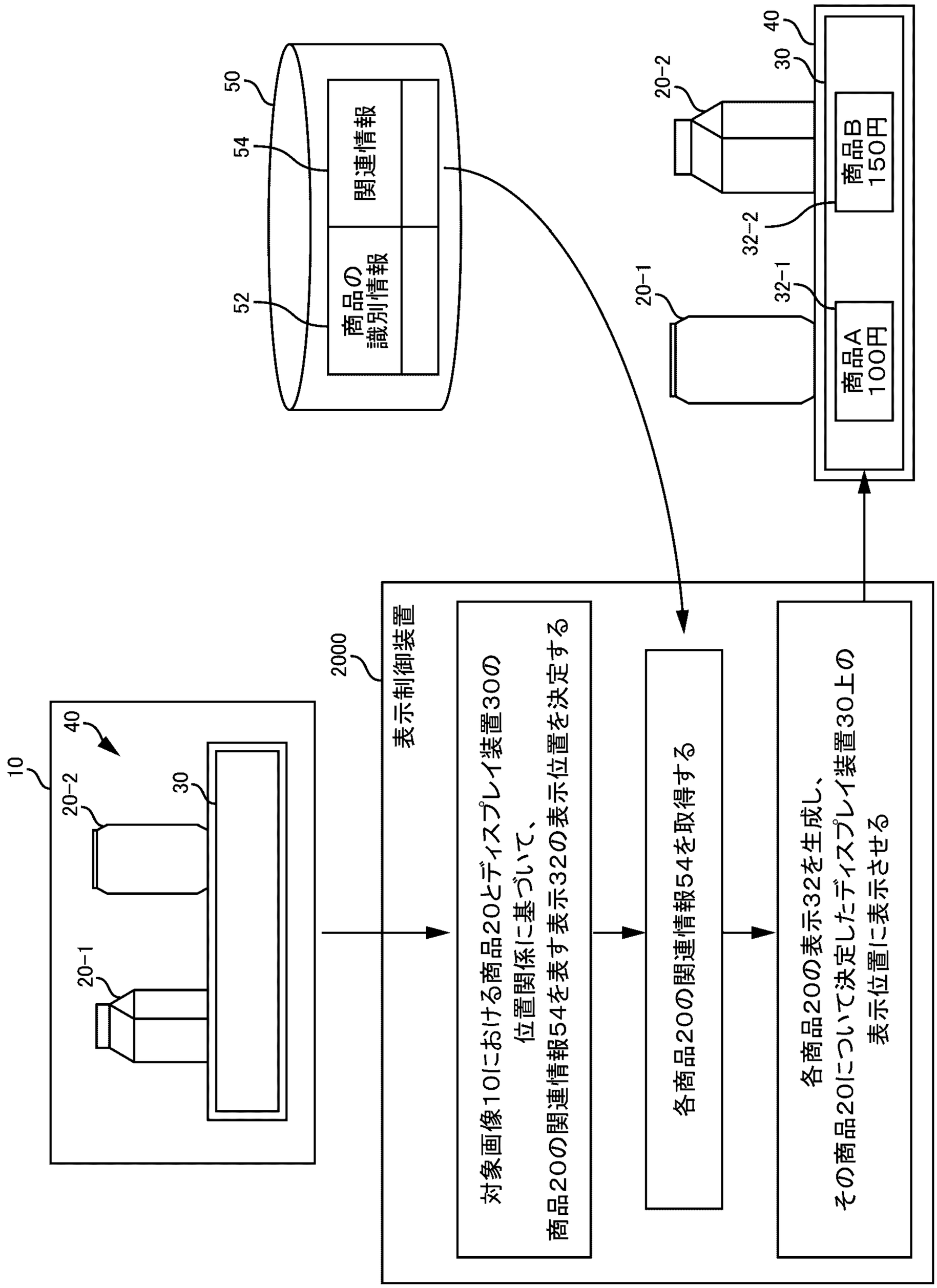
[請求項20] 前記関連表示の表示態様を定めたテンプレートを取得し、前記関連情報及び前記テンプレートを用いて、その関連情報を表す前記関連表示を生成し、生成した前記関連表示を表示させる手順をコンピュータ

に実行させるための、請求項１５から１９いずれか一項に記載のプログラム。

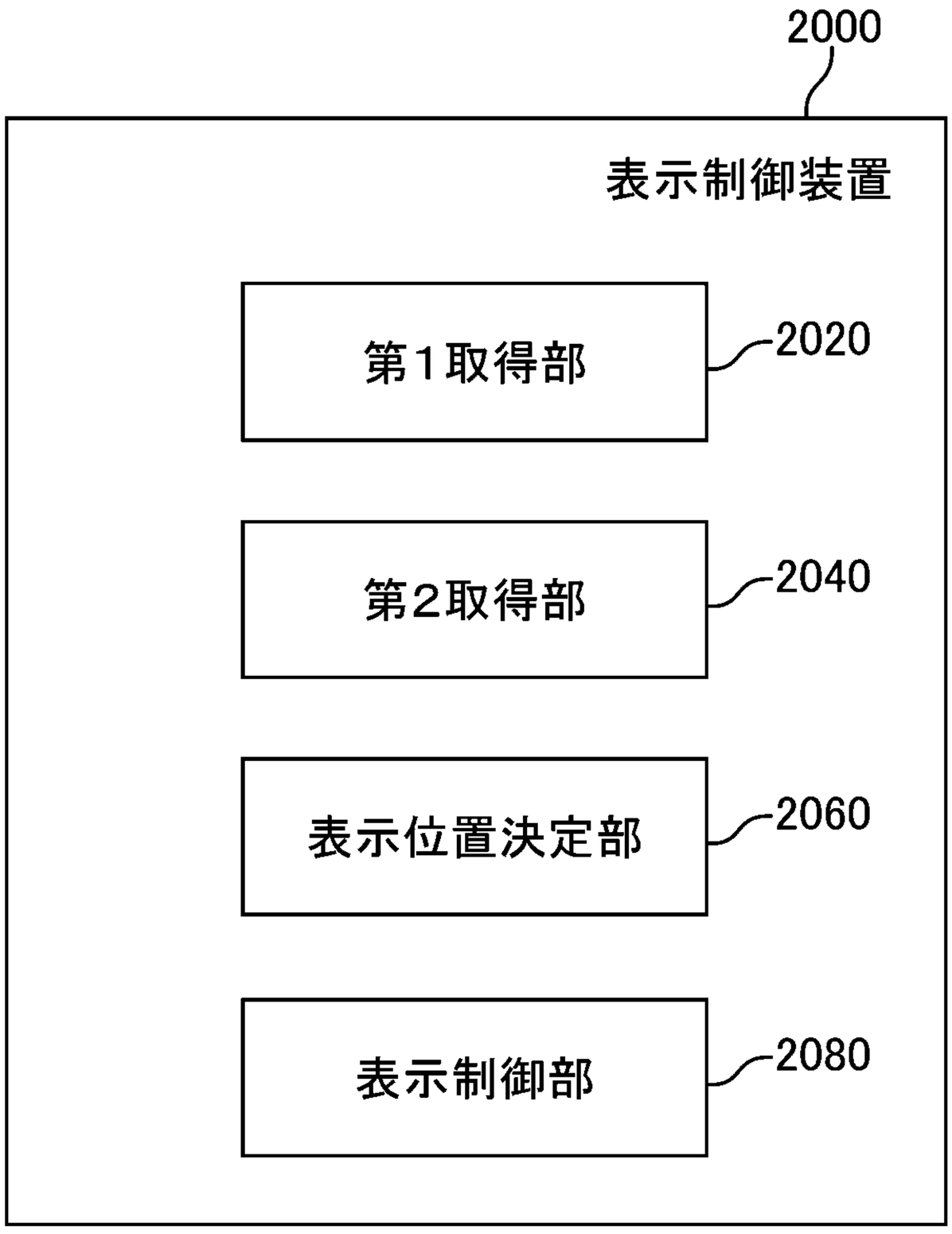
[請求項21] 前記対象画像において前記商品が占める領域の大きさに応じた複数の前記テンプレートが用意されており、

前記商品の前記関連表示を、前記対象画像においてその商品が占める領域の大きさに対応するテンプレートを用いて生成し、生成した前記関連表示を表示させる手順をコンピュータに実行させるための、請求項２０に記載のプログラム。

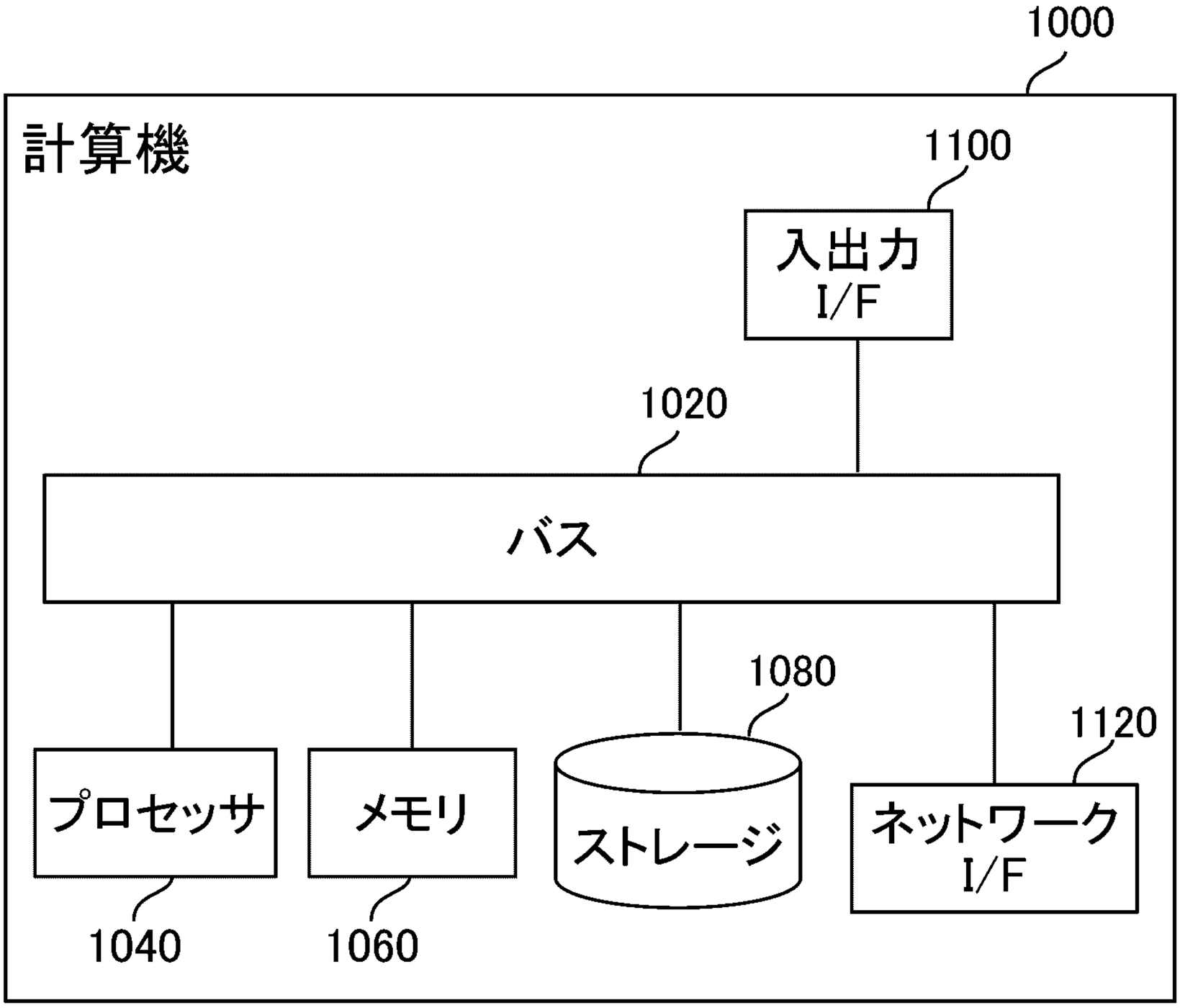
[図1]


2000
表示制御装置
対象画像10における商品20とディスプレイ装置30の
位置関係に基づいて、
商品20の関連情報54を表す表示32の表示位置を決定する
各商品20の関連情報54を取得する
各商品20の表示32を生成し、
その商品20について決定したディスプレイ装置30上の
表示位置に表示させる
10
20-1
20-2
30
40
50
52
54
関連情報
商品の
識別情報
32-1
32-2
商品A
100円
商品B
150円

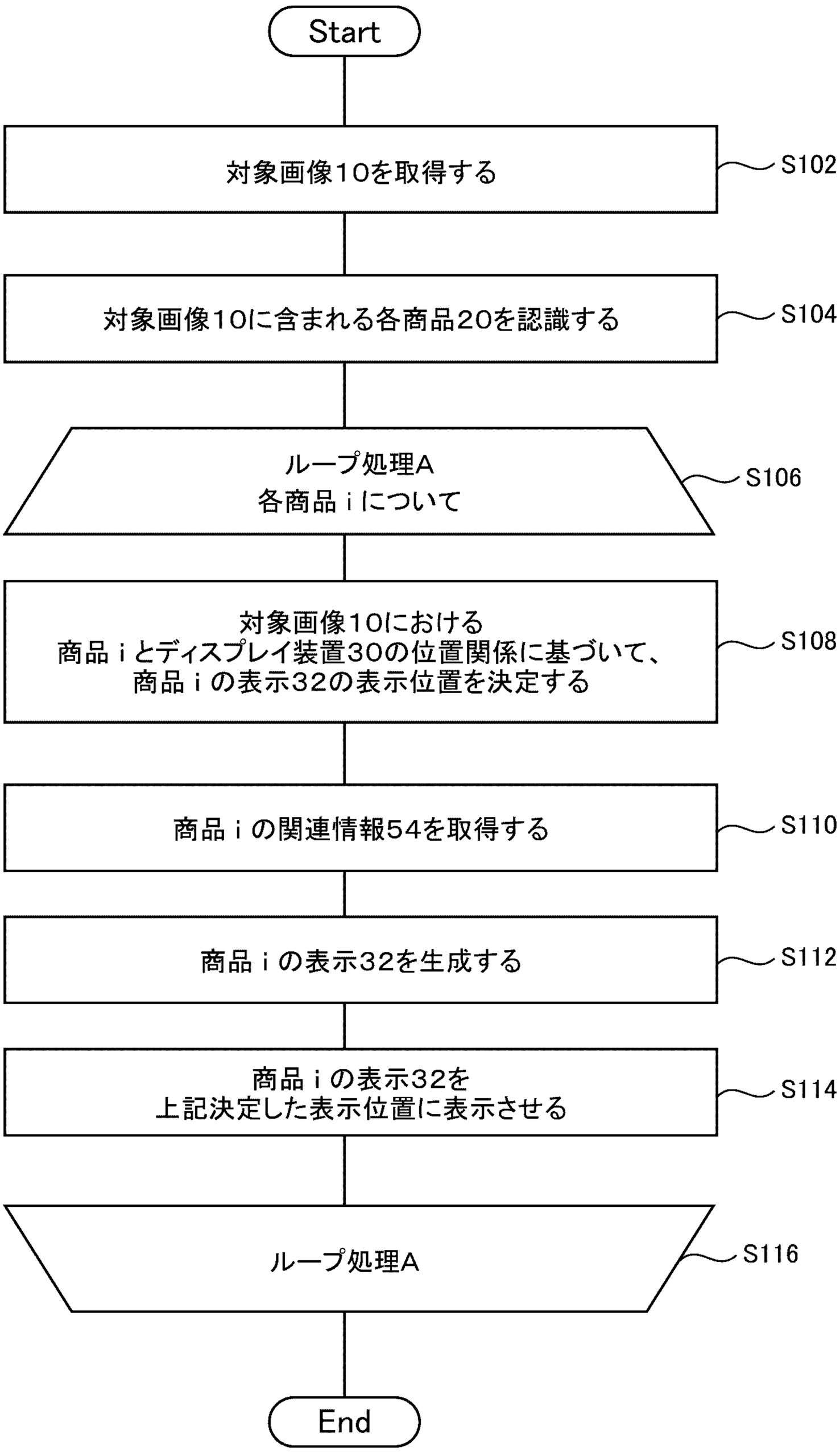
[図2]



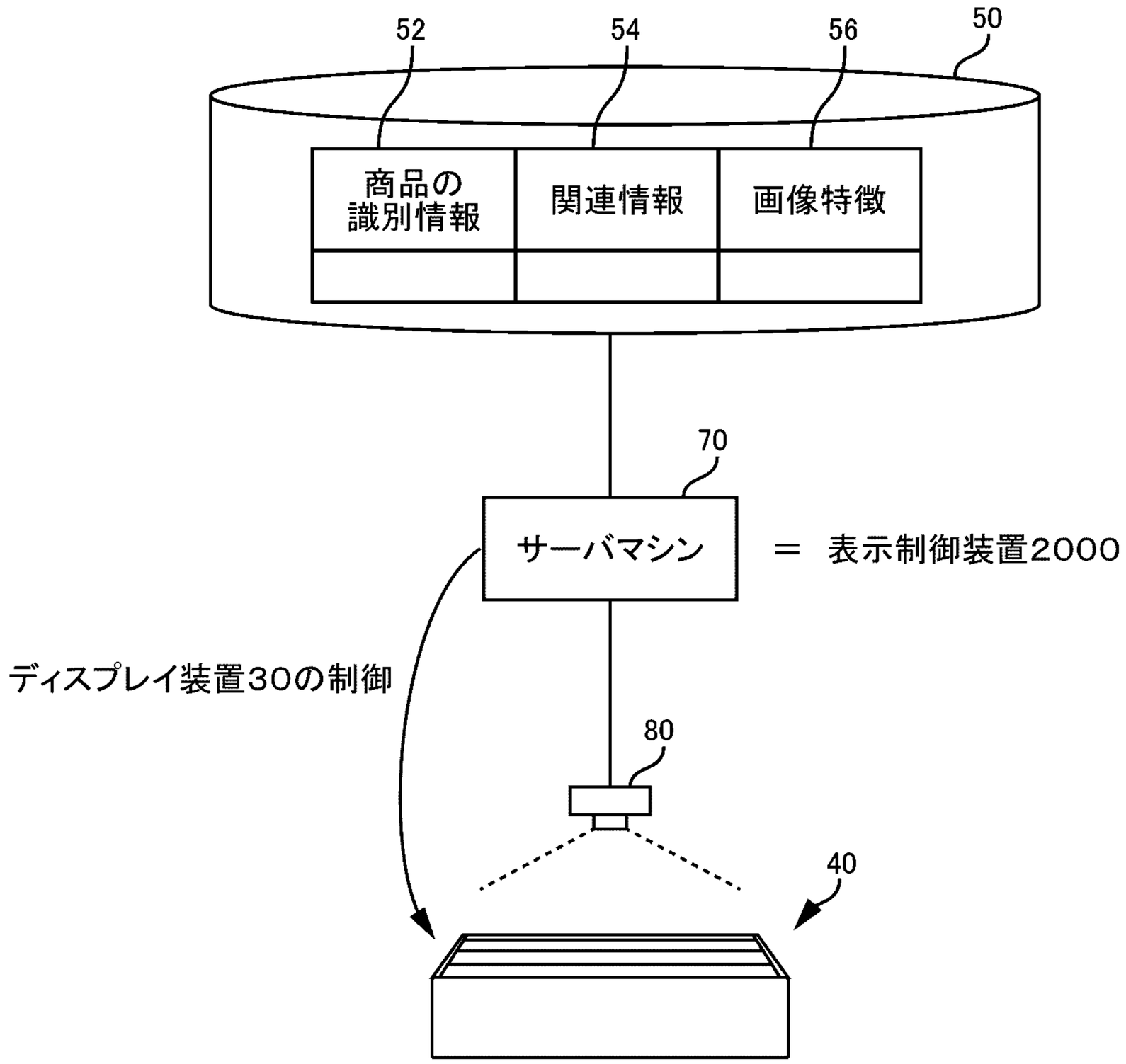
[図3]


1000
計算機
1100
入出力
I/F
1020
バス
1080
1120
プロセッサ
メモリ
ストレージ
ネットワーク
I/F
1040
1060

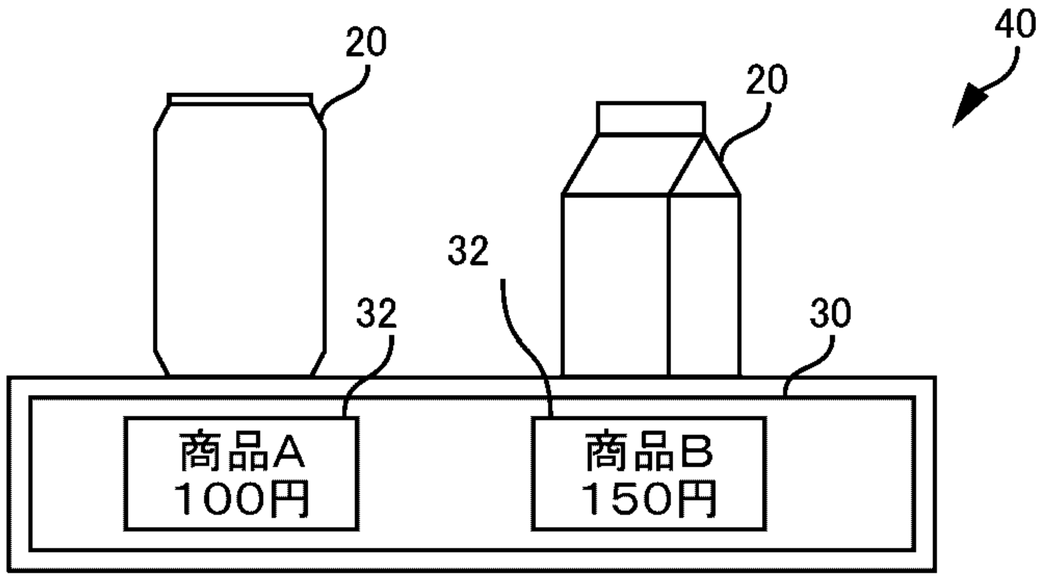
[図4]


Start
対象画像10を取得する
S102
対象画像10に含まれる各商品20を認識する
S104
ループ処理A
各商品iについて
S106
対象画像10における
商品iとディスプレイ装置30の位置関係に基づいて、
商品iの表示32の表示位置を決定する
S108
商品iの関連情報54を取得する
S110
商品iの表示32を生成する
S112
商品iの表示32を
上記決定した表示位置に表示させる
S114
ループ処理A
S116
End

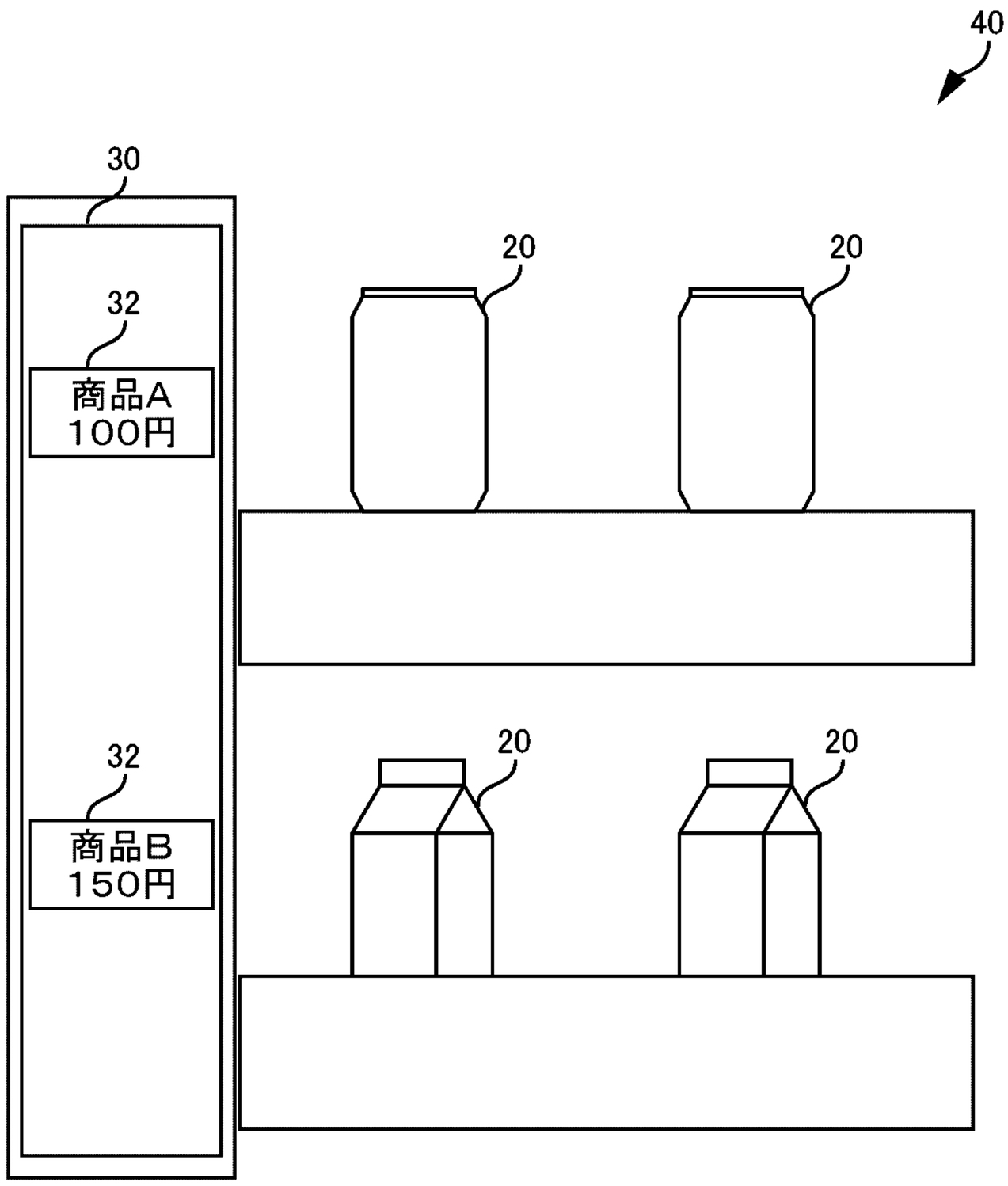
[図5]


52
54
56
50
商品の
識別情報
関連情報
画像特徴
70
サーバマシン
＝ 表示制御装置2000
ディスプレイ装置30の制御
80
40

[図6]

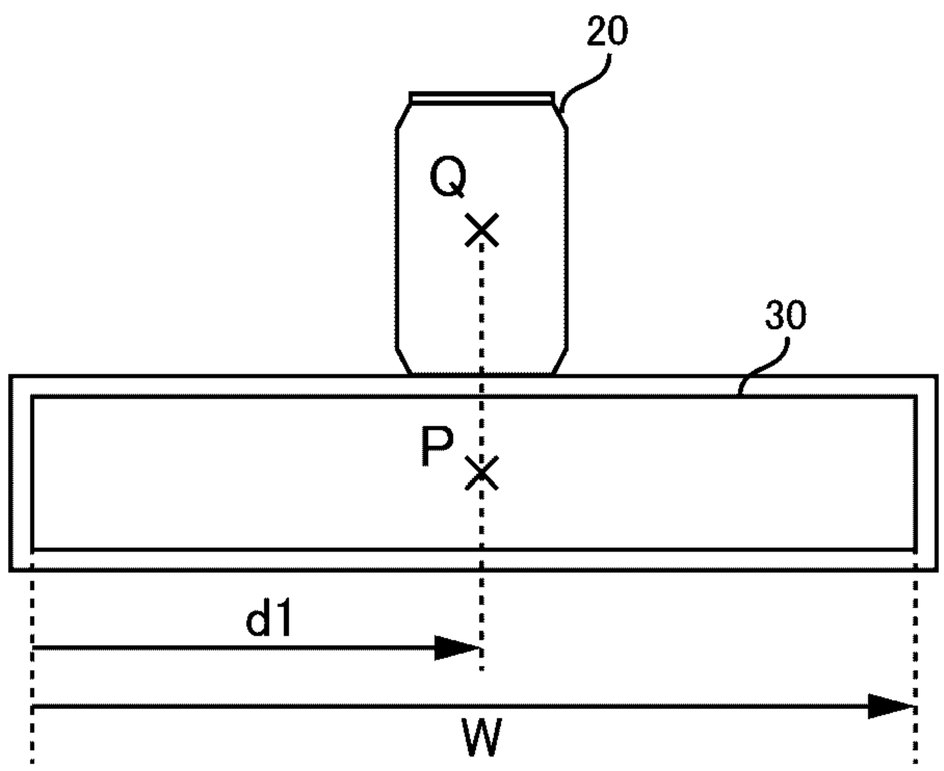

20
20
40
32
32
30
商品A
100円
商品B
150円

(a)

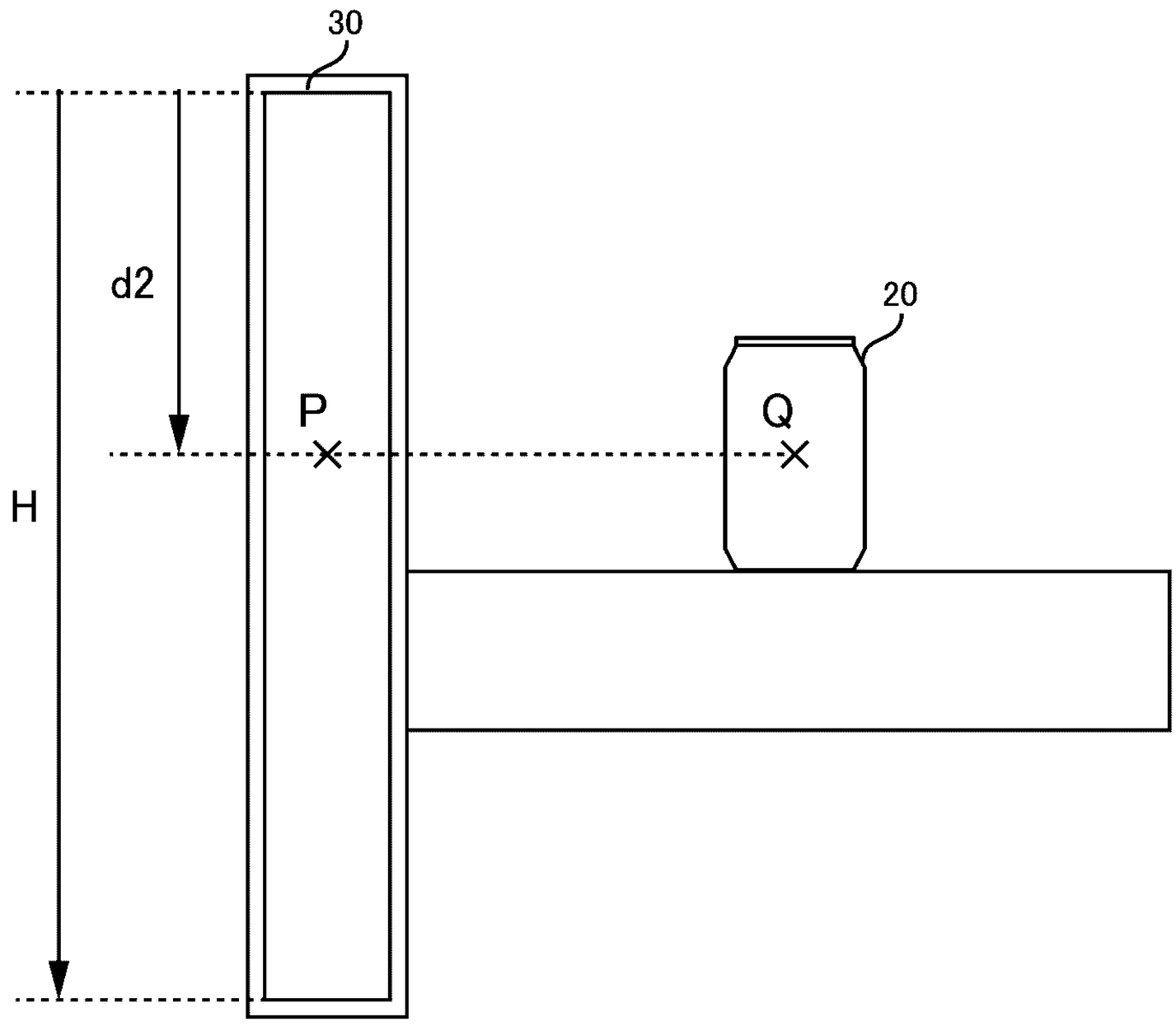

40
30
20
20
32
商品A
100円
32
商品B
150円
20
20

(b)

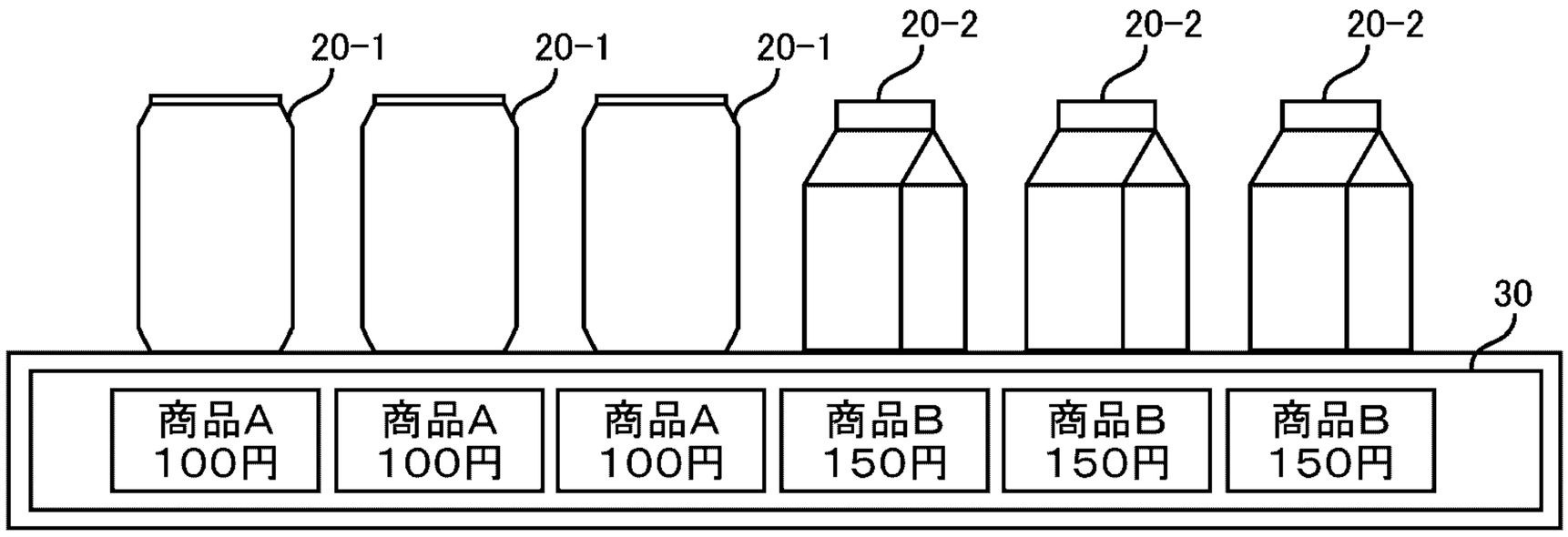
[図7]



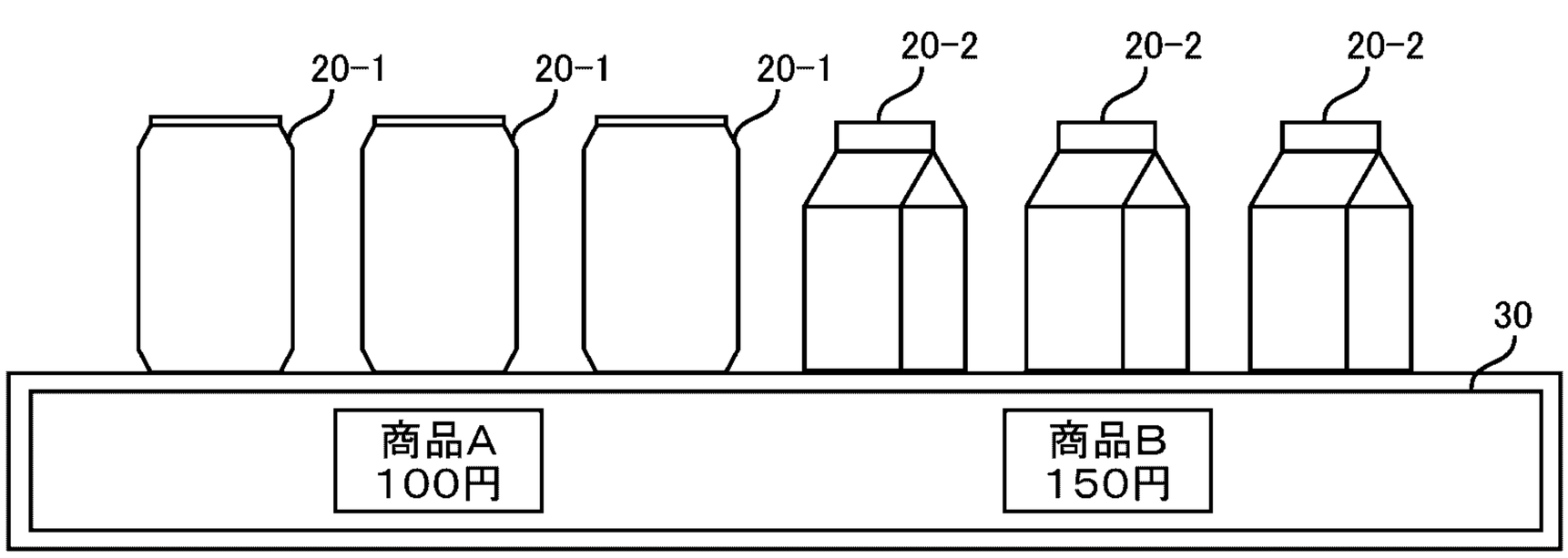
[図8]



[図9]

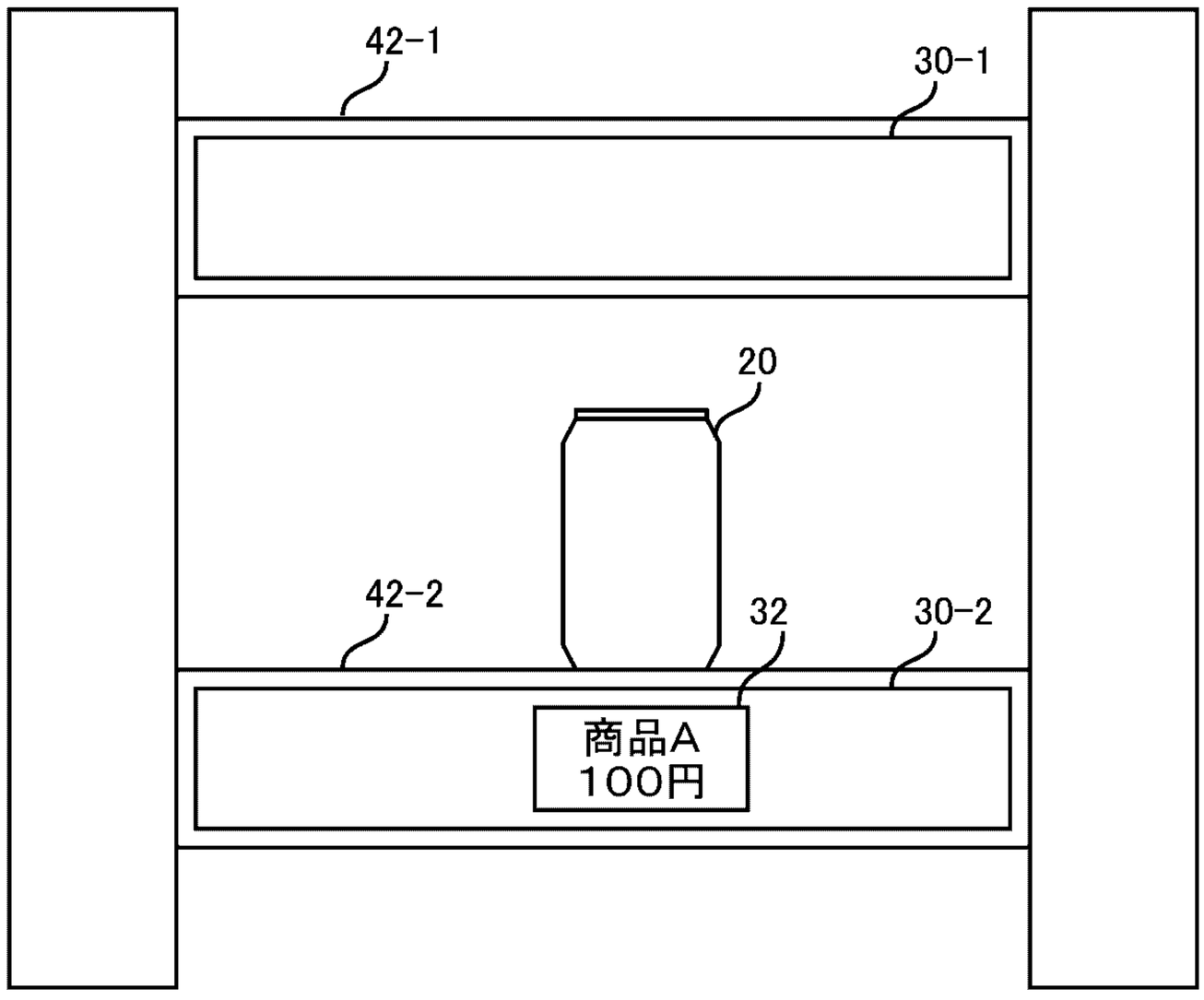

20-1
20-1
20-1
20-2
20-2
20-2
30
商品A
100円
商品A
100円
商品A
100円
商品B
150円
商品B
150円
商品B
150円

(a)

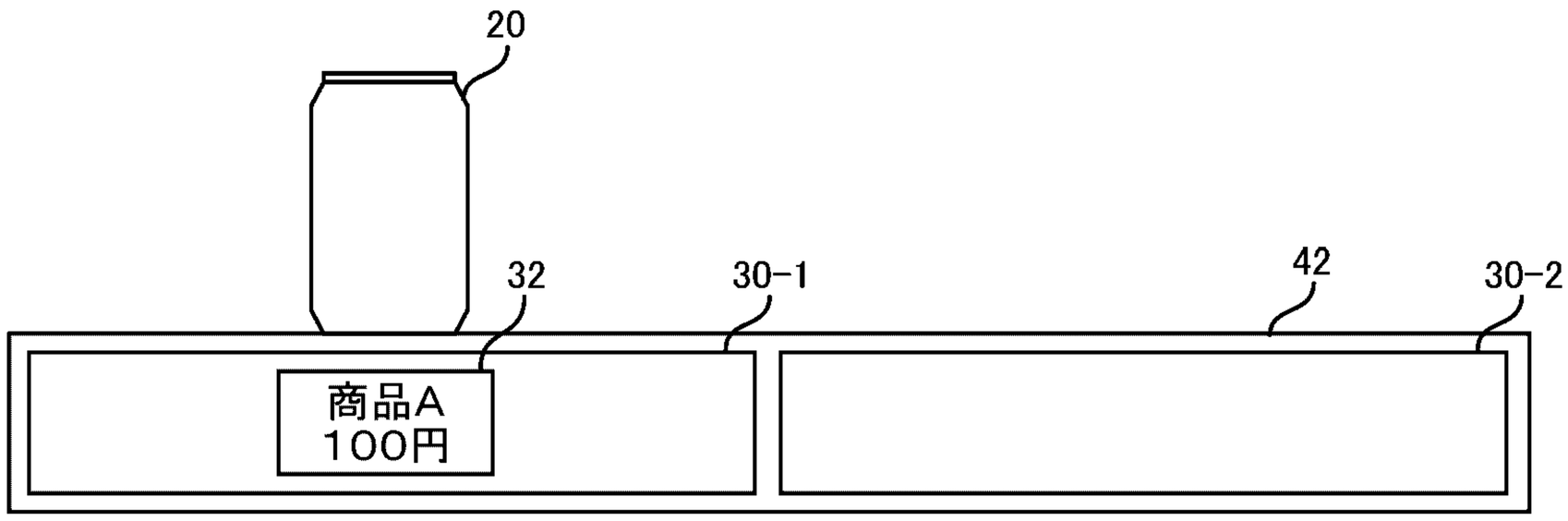

20-1
20-1
20-1
20-2
20-2
20-2
30
商品A
100円
商品B
150円

(b)

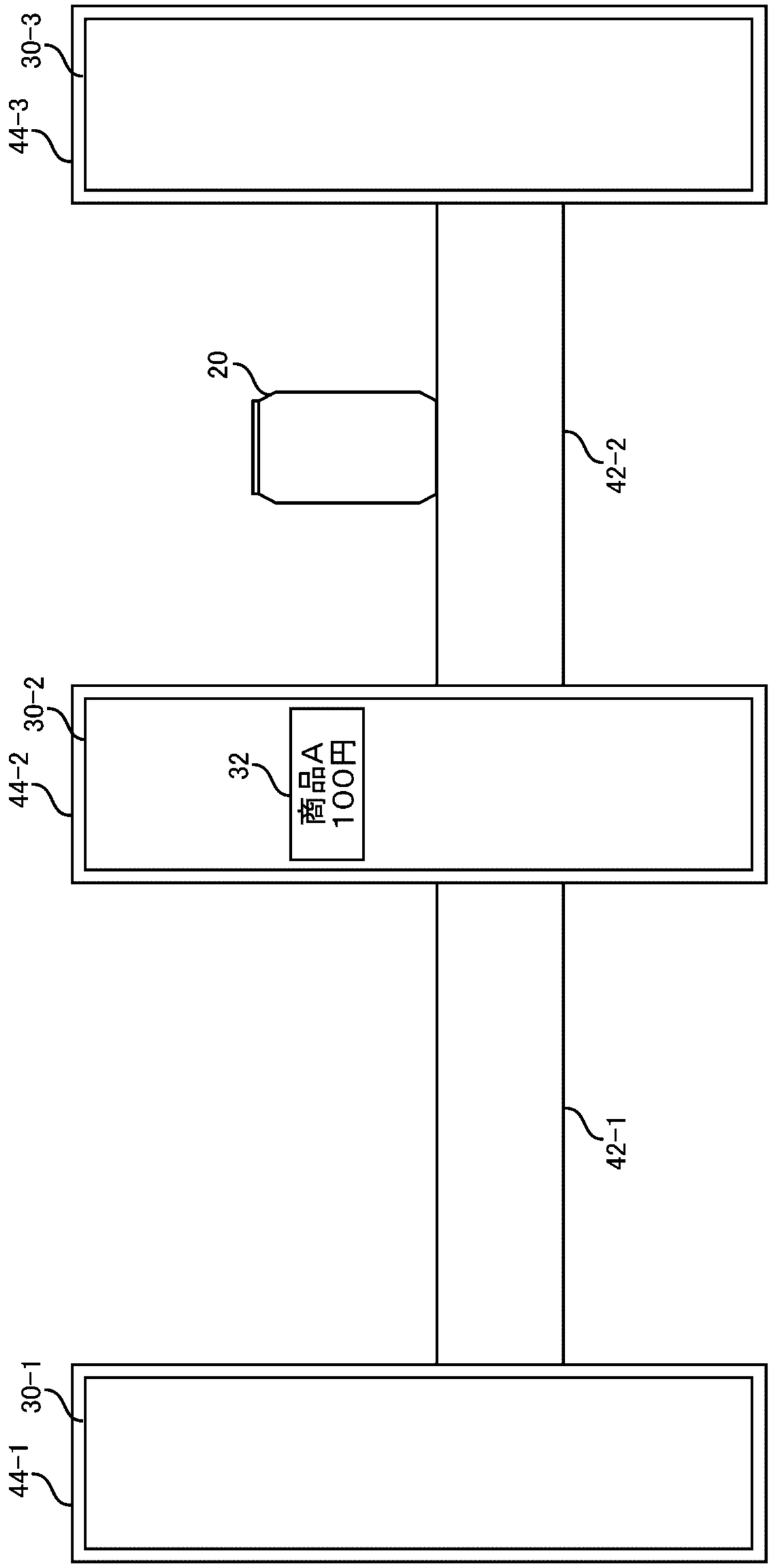
[図10]



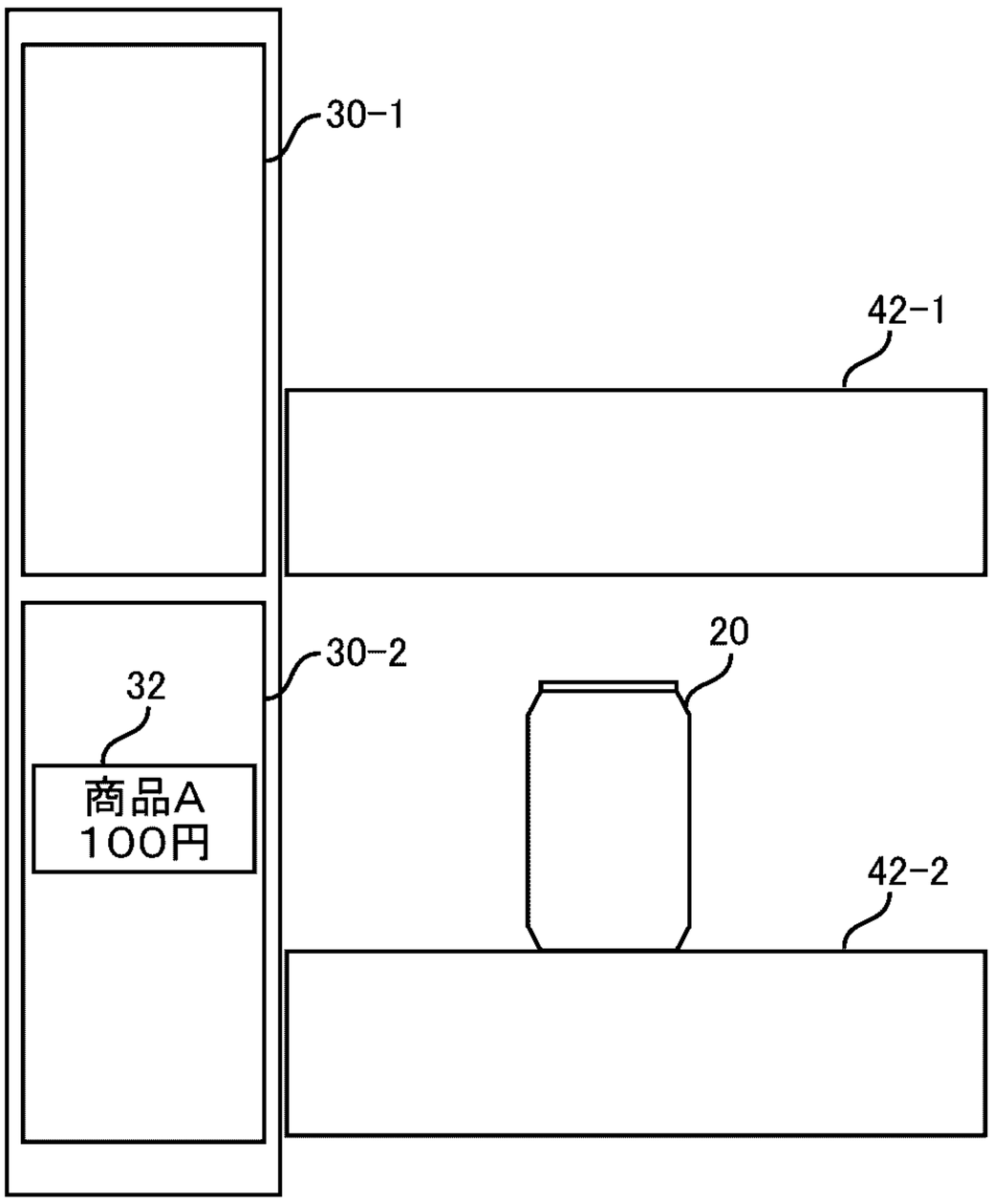
[図11]



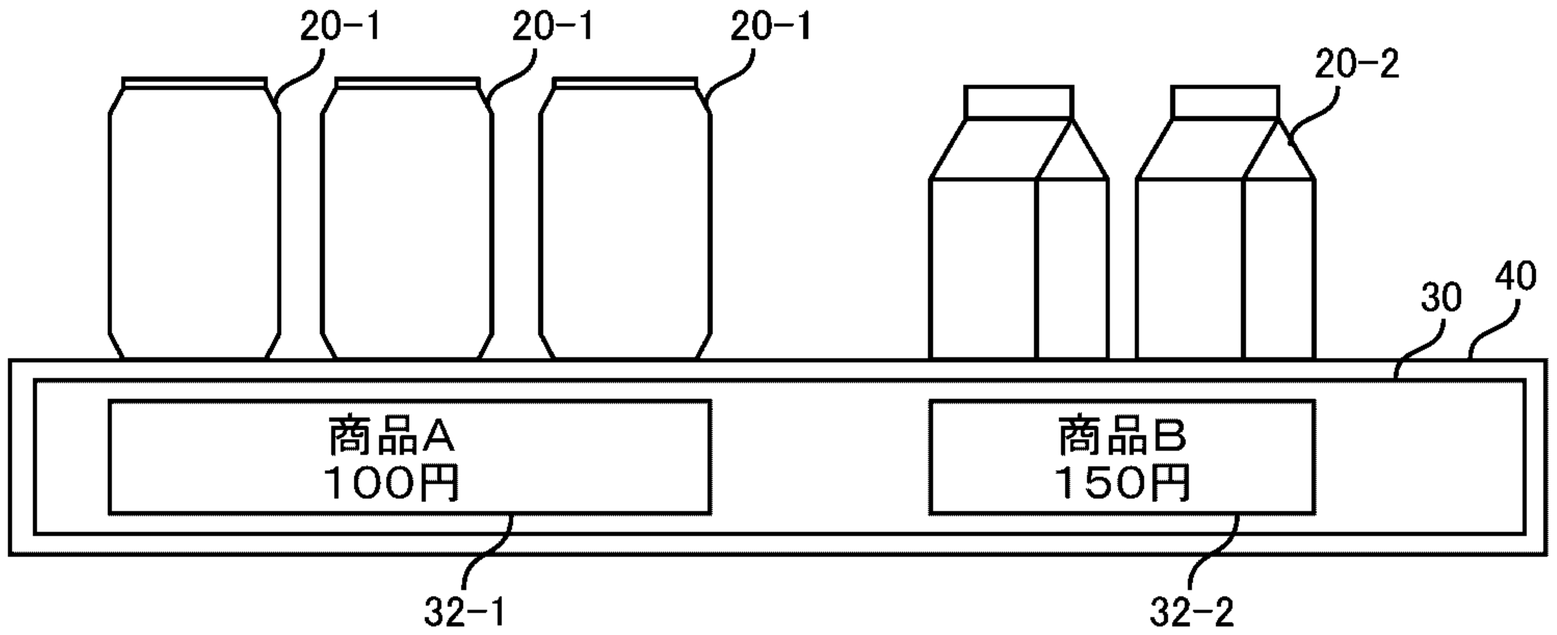
[図12]



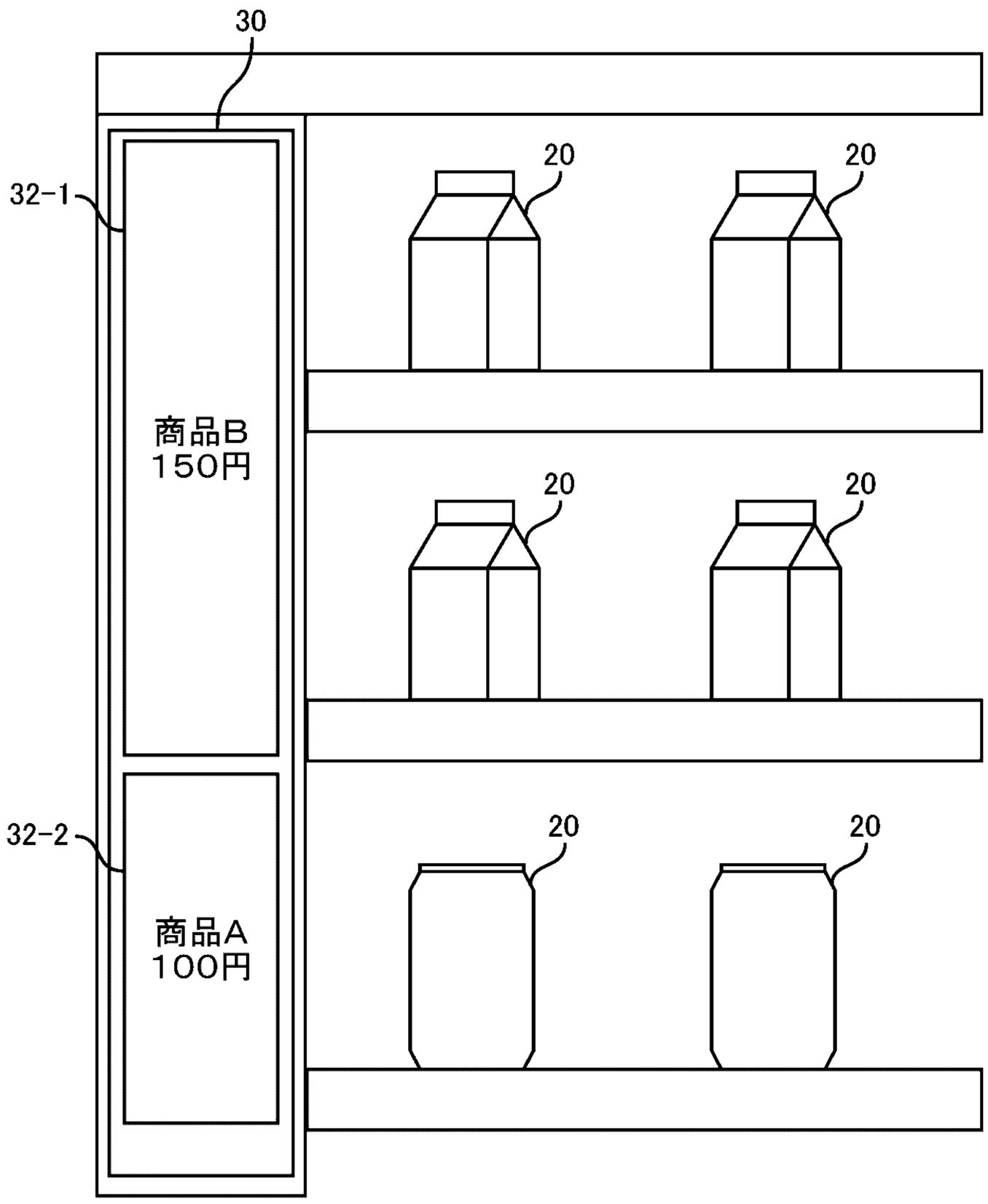
[図13]



[図14]


20-1
20-1
20-1
20-2
30
40
商品A
100円
商品B
150円
32-1
32-2

(a)


30
32-1
20
20
商品B
150円
20
20
32-2
20
20
商品A
100円

(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/045206

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A47F5/00(2006.01)i, G07G1/01(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i
FI: A47F5/00E, G09G5/00510V, G09G5/00510B, G09G5/00550C, G09G5/36520E, G09G5/36520P, G07G1/01301D
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)
Int.Cl. A47F5/00, G07G1/01, G09G5/00, G09G5/36

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 1971-2021
Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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 Y	WO 2016/052382 A1 (NEC CORPORATION) 07 April 2016 (2016-04-07), paragraphs [0015]-[0112], fig. 1-21	1-4, 6, 8-11, 13, 15-18, 20 5-7, 12-14, 19-21
Y	JP 2014-193218 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 09 October 2014 (2014-10-09), paragraphs [0016]-[0071], fig. 1-7	5-7, 12-14, 19-21
A	JP 2008-036078 A (SHARP CORPORATION) 21 February 2008 (2008-02-21), paragraphs [0027]-[0197], fig. 1-51	1-21
A	WO 2015/140852 A1 (NEC CORPORATION) 24 September 2015 (2015-09-24), paragraphs [0014]-[0049], fig. 1-5	1-21

☐ 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	Date of mailing of the international search report
08 January 2021	19 January 2021
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/045206

WO 2016/052382 A1	07 April 2016	US 2017/0278057 A1 paragraphs [0036]-[0160], fig. 1-21	
JP 2014-193218 A	09 October 2014	(Family: none)	
JP 2008-036078 A	21 February 2008	(Family: none)	
WO 2015/140852 A1	24 September 2015	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/045206

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A47F 5/00(2006.01)i; G07G 1/01(2006.01)i; G09G 5/00(2006.01)i; G09G 5/36(2006.01)i
FI: A47F5/00 E; G09G5/00 510V; G09G5/00 510B; G09G5/00 550C; G09G5/36 520E; G09G5/36 520P; G07G1/01 301D

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））

A47F5/00; G07G1/01; G09G5/00; G09G5/36

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１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
X	WO 2016/052382 A1 (日本電気株式会社) 07.04.2016 (2016-04-07) 段落[0015]-[0112], 図1-21	1-4, 6, 8-11, 13, 15-18, 20
Y	段落[0015]-[0112], 図1-21	5-7, 12-14, 19-21
Y	JP 2014-193218 A (凸版印刷株式会社) 09.10.2014 (2014-10-09) 段落[0016]-[0071], 図1-7	5-7, 12-14, 19-21
A	JP 2008-036078 A (シャープ株式会社) 21.02.2008 (2008-02-21) 段落[0027]-[0197], 図1-51	1-21
A	WO 2015/140852 A1 (日本電気株式会社) 24.09.2015 (2015-09-24) 段落[0014]-[0049], 図1-5	1-21

☐ 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	国際調査報告の発送日
08.01.2021	19.01.2021

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）
永冨　宏之 3K 4658
電話番号 03-3581-1101 内線 3332

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/045206

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2016/052382 A1	07.04.2016	US 2017/0278057 A1 段落[0036]-[0160], 図1-21	
JP 2014-193218 A	09.10.2014	（ファミリーなし）	
JP 2008-036078 A	21.02.2008	（ファミリーなし）	
WO 2015/140852 A1	24.09.2015	（ファミリーなし）	