

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6655955号
(P6655955)

(45) 発行日 令和2年3月4日 (2020. 3. 4)

(24) 登録日 令和2年2月6日 (2020. 2. 6)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 Q 30/06 (2012. 01)

G 0 6 Q 30/06

G 0 6 F 3/0481 (2013. 01)

G 0 6 F 3/0481

G 0 6 F 3/0484 (2013. 01)

G 0 6 F 3/0484 1 2 O

G 0 6 F 3/0488 (2013. 01)

G 0 6 F 3/0484 1 7 O

G 0 6 F 3/0488

請求項の数 15 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2015-228681 (P2015-228681)
 (22) 出願日 平成27年11月24日 (2015. 11. 24)
 (65) 公開番号 特開2017-97594 (P2017-97594A)
 (43) 公開日 平成29年6月1日 (2017. 6. 1)
 審査請求日 平成30年10月16日 (2018. 10. 16)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100095407
 弁理士 木村 満
 (74) 代理人 100131152
 弁理士 八島 耕司
 (74) 代理人 100147924
 弁理士 美恵 英樹
 (72) 発明者 宇留野 光
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内
 (72) 発明者 島元 秀満
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 購入支援プログラムおよび購入支援システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示装置を備え、商品を購入可能な E C サイトを管理する E C サーバに接続して前記 E C サイトを利用可能な情報端末を、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部、

前記物品保存庫の庫内の寸法を示す庫内寸法情報を取得する庫内寸法取得部、

前記 E C サイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記 E C サーバから取得する商品情報取得部、

前記注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する商品寸法取得部、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部、および、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部、

として機能させ、

前記描画処理部は、前記ユーザが前記同時表示画面に表示された前記注文予定商品を選択した状態で前記庫内画像上に移動させる操作を行うと、前記庫内寸法情報および前記商品寸法情報に基づいて、前記庫内画像と同じ縮尺にサイズ調整した前記注文予定商品の前記商品画像を前記庫内画像に重ねて表示する

購入支援プログラム。

【請求項 2】

10

20

表示装置を備え、商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバに接続して前記ECサイトを利用可能な情報端末を、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部、

前記物品保存庫の空き空間を示す空き空間情報を取得する空き空間取得部、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部、

前記注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する商品寸法取得部、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部、

前記空き空間情報および前記商品寸法情報に基づいて、前記注文予定商品の寸法が前記物品保存庫の空き空間よりも大きいかな否かを判定する第1判定部、および、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部、

として機能させ、

前記描画処理部は、前記第1判定部が、前記注文予定商品の寸法が前記物品保存庫の空き空間よりも大きいと判定した場合、前記物品保存庫の空き空間よりも大きい寸法の前記注文予定商品を前記同時表示画面上で強調表示する

購入支援プログラム。

【請求項3】

前記商品情報取得部は、前記物品保存庫の空き空間よりも大きい寸法の前記注文予定商品の類似商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む類似商品情報を前記ECサーバから取得し、

前記商品寸法取得部は、前記類似商品の寸法を示す類似商品寸法情報を取得し、

前記第1判定部は、前記空き空間情報および前記類似商品寸法情報に基づいて、前記類似商品の寸法が前記物品保存庫の空き空間よりも大きいかな否かを判定し、

前記描画処理部は、前記第1判定部が、前記類似商品の寸法が前記物品保存庫の空き空間よりも小さいと判定した場合、前記類似商品を前記物品保存庫の空き空間よりも大きい寸法の前記注文予定商品の代替品として、前記類似商品情報に基づいて、前記同時表示画面上に代替品の提案を表示する請求項2に記載の購入支援プログラム。

【請求項4】

表示装置を備え、商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバに接続して前記ECサイトを利用可能な情報端末を、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部、

前記物品保存庫の空き空間を示す空き空間情報を取得する空き空間取得部、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部、

前記注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する商品寸法取得部、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部、

前記空き空間情報および前記商品寸法情報に基づいて、前記注文予定商品の体積の総和が前記物品保存庫の空き空間の総和よりも大きいかな否かを判定する第2判定部、および、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部、

として機能させ、

前記描画処理部は、前記第2判定部が、前記注文予定商品の体積の総和が前記物品保存庫の空き空間の総和よりも大きいと判定した場合、前記同時表示画面上で前記注文予定商品の総量が前記物品保存庫の空き容量を超過していることを通知する

購入支援プログラム。

【請求項5】

表示装置を備え、商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバに接続して前記E

10

20

30

40

50

C サイトを利用可能な情報端末を、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部、

前記物品保存庫の在庫を示す庫内在庫情報を取得する庫内在庫取得部、

前記 E C サイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記 E C サーバから取得する商品情報取得部、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部、

前記庫内在庫情報および前記注文予定商品の識別情報に基づいて、前記物品保存庫の在庫と前記注文予定商品とに同一または類似の商品があるか否か判定する第 3 判定部、および、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部、
として機能させ、

前記描画処理部は、前記第 3 判定部が、前記物品保存庫の在庫と前記注文予定商品とに同一または類似の商品があると判定した場合、前記物品保存庫の在庫と前記注文予定商品とに同一または類似の商品を前記同時表示画面上で強調表示する

購入支援プログラム。

【請求項 6】

前記ユーザが前記物品保存庫の庫内に常備しておく定番商品を示す定番商品情報を記憶する定番商品記憶部を備え、

前記描画処理部は、前記注文予定商品に前記定番商品情報が示す前記定番商品が含まれない場合であっても、前記同時表示画面に前記定番商品を表示する請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の購入支援プログラム。

【請求項 7】

前記ユーザが前記物品保存庫の庫内に常備しておく定番商品を示す定番商品情報を記憶する定番商品記憶部と、

前記物品保存庫の在庫を示す庫内在庫情報を取得する庫内在庫取得部と、

前記庫内在庫情報および前記定番商品の識別情報に基づいて、前記物品保存庫の在庫と前記定番商品とに同一または類似の商品があるか否か判定する第 4 判定部と、を備え、

前記描画処理部は、前記第 4 判定部が、前記物品保存庫の在庫と前記定番商品とに同一または類似の商品がないと判定した場合、前記物品保存庫の在庫に前記定番商品がないことの通知を前記同時表示画面に表示する請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の購入支援プログラム。

【請求項 8】

前記注文予定商品の保存条件を示す保存条件情報を取得する保存条件取得部と、

前記保存条件情報に基づいて、前記注文予定商品の中に前記物品保存庫に保存しない商品があるか否か判定する第 5 判定部と、を備え、

前記描画処理部は、前記第 5 判定部が、前記注文予定商品の中に前記物品保存庫に保存しない商品があると判定した場合、前記注文予定商品から前記物品保存庫に保存しない商品を除外して、前記同時表示画面を生成する請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の購入支援プログラム。

【請求項 9】

表示装置を備え、商品を購入可能な E C サイトを管理する E C サーバに接続して前記 E C サイトを利用可能な情報端末を、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部、

前記 E C サイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記 E C サーバから取得する商品情報取得部、

前記注文予定商品の保存条件を示す保存条件情報を取得する保存条件取得部、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品と

10

20

30

40

50

を同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部、

前記保存条件情報に基づいて、前記注文予定商品の中に前記物品保存庫に保存しない商品があるか否かを判定する第5判定部、および、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部、
として機能させ、

前記描画処理部は、前記第5判定部が、前記注文予定商品の中に前記物品保存庫に保存しない商品があると判定した場合、前記注文予定商品から前記物品保存庫に保存しない商品を除外して、前記同時表示画面を生成する

購入支援プログラム。

【請求項10】

前記注文予定商品の小計金額または送料を含む注文全体の合計金額を前記ECサーバから取得する注文金額取得部をさらに備え、

前記描画処理部は、前記庫内画像と前記注文予定商品に加え、前記注文金額取得部が取得した前記小計金額または前記合計金額を前記同一の画面上に表示する前記同時表示画面を生成する請求項1から9のいずれか1項に記載の購入支援プログラム。

【請求項11】

商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバと、
表示装置と、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部と、

前記物品保存庫の庫内の寸法を示す庫内寸法情報を取得する庫内寸法取得部と、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部と、

前記注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する商品寸法取得部と、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部と、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部と、
を備え、

前記描画処理部は、前記ユーザが前記同時表示画面に表示された前記注文予定商品を選択した状態で前記庫内画像上に移動させる操作を行うと、前記庫内寸法情報および前記商品寸法情報に基づいて、前記庫内画像と同じ縮尺にサイズ調整した前記注文予定商品の前記商品画像を前記庫内画像に重ねて表示する

購入支援システム。

【請求項12】

商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバと、
表示装置と、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部と、

前記物品保存庫の空き空間を示す空き空間情報を取得する空き空間取得部と、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部と、

前記注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する商品寸法取得部と、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部と、

前記空き空間情報および前記商品寸法情報に基づいて、前記注文予定商品の寸法が前記物品保存庫の空き空間よりも大きいを判定する第1判定部と、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部と、
を備え、

前記描画処理部は、前記第1判定部が、前記注文予定商品の寸法が前記物品保存庫の空き空間よりも大きいと判定した場合、前記物品保存庫の空き空間よりも大きい寸法の前記

10

20

30

40

50

注文予定商品を前記同時表示画面上で強調表示する

購入支援システム。

【請求項 13】

商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバと、

表示装置と、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部と、

前記物品保存庫の空き空間を示す空き空間情報を取得する空き空間取得部と、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部と、

前記注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する商品寸法取得部と、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部と、

前記空き空間情報および前記商品寸法情報に基づいて、前記注文予定商品の体積の総和が前記物品保存庫の空き空間の総和よりも大きいかなかを判定する第2判定部と、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部と、
を備え、

前記描画処理部は、前記第2判定部が、前記注文予定商品の体積の総和が前記物品保存庫の空き空間の総和よりも大きいと判定した場合、前記同時表示画面上で前記注文予定商品の総量が前記物品保存庫の空き容量を超過していることを通知する

購入支援システム。

【請求項 14】

商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバと、

表示装置と、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部と、

前記物品保存庫の在庫を示す庫内在庫情報を取得する庫内在庫取得部と、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部と、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部と、

前記庫内在庫情報および前記注文予定商品の識別情報に基づいて、前記物品保存庫の在庫と前記注文予定商品とに同一または類似の商品があるかなかを判定する第3判定部と、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部と、
を備え、

前記描画処理部は、前記第3判定部が、前記物品保存庫の在庫と前記注文予定商品とに同一または類似の商品があると判定した場合、前記物品保存庫の在庫と前記注文予定商品とに同一または類似の商品を前記同時表示画面上で強調表示する

購入支援システム。

【請求項 15】

商品を購入可能なECサイトを管理するECサーバと、

表示装置と、

庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する庫内画像取得部と、

前記ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を前記ECサーバから取得する商品情報取得部と、

前記注文予定商品の保存条件を示す保存条件情報を取得する保存条件取得部と、

前記庫内画像情報および前記商品情報に基づいて、前記庫内画像と前記注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する描画処理部と、

前記保存条件情報に基づいて、前記注文予定商品の中に前記物品保存庫に保存しない商

10

20

30

40

50

品があるか否か判定する第5判定部と、

前記同時表示画面を前記表示装置に表示させる表示部と、

を備え、

前記描画処理部は、前記第5判定部が、前記注文予定商品の中に前記物品保存庫に保存しない商品があると判定した場合、前記注文予定商品から前記物品保存庫に保存しない商品を除外して、前記同時表示画面を生成する

購入支援システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子商取引（EC：Electronic Commerce）サイトでの商品購入の支援を行う購入支援プログラムおよび購入支援システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットを用いた電子商取引が普及し、インターネット上には商品を購入できるECサイトが無数にある。中でもスーパーマーケットで購入できる食料品や生活雑貨などを扱う、いわゆるネットスーパーの規模の拡大は著しい。他方、庫内撮影用のカメラと通信手段とを備えることで、遠隔地から庫内を見ることができる冷蔵庫が提案されている。これらの技術によって、携帯電話やスマートフォンといった携帯情報端末を用いて、庫内撮影機能付きの物品保存庫の庫内画像を閲覧したり、ネットスーパーのようなEC

【0003】

特許文献1には、庫内に形成された貯蔵室と、この貯蔵室内に配置されこの貯蔵室内を撮影する撮影手段と、この撮影手段からの画像を通信可能な通信手段と、前記画像を使用者の指令に応じて前記通信手段を介して通信する制御手段とを備えた冷蔵庫が開示されている。

【0004】

特許文献2には、インターネットなどの電気通信回線を介して、遠隔地から食品の在庫状況が確認できる冷蔵庫の食品管理装置及び方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-81818号公報

【特許文献2】特開2002-236798号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、携帯情報端末の多くは画面表示や機能に制約があり、ネットスーパーのようなECサイトで注文しようとしている商品の一覧と庫内画像とを並べて表示して見比べることができない。このため、物品保存庫の在庫と重複する商品や物品保存庫に入らない商品を注文してしまうこともある。また、庫内に不足している商品を注文し忘れてしまうこともある。

【0007】

本発明は、上述のような事情に鑑みてなされたもので、ユーザがECサイトで、物品保存庫の在庫と重複する商品や、物品保存庫に入らない商品を注文してしまうことを防止するとともに、庫内に不足している商品の注文忘れを防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明に係る購入支援プログラムは、表示装置を備え、商品

10

20

30

40

50

を購入可能なECサイトを管理するECサーバに接続してECサイトを利用可能な情報端末を、庫内画像取得部、庫内寸法取得部、商品情報取得部、商品寸法取得部、描画処理部および表示部として機能させる。庫内画像取得部は、庫内撮影機能付き物品保存庫で撮影された庫内画像を示す庫内画像情報を取得する。庫内寸法取得部は、物品保存庫の庫内の寸法を示す庫内寸法情報を取得する。商品情報取得部は、ECサイトでユーザが選択した注文予定商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報をECサーバから取得する。商品寸法取得部は、注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する。描画処理部は、庫内画像情報および商品情報に基づいて、庫内画像と注文予定商品とを同一の画面上に表示する同時表示画面を生成する。表示部は、同時表示画面を表示装置に表示させる。描画処理部は、ユーザが同時表示画面に表示された注文予定商品を選択した状態で庫内画像上に移動させる操作を行うと、庫内寸法情報および商品寸法情報に基づいて、庫内画像と同じ縮尺にサイズ調整した注文予定商品の商品画像を庫内画像に重ねて表示する。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ECサイトで注文予定の商品と物品保存庫の庫内画像を同一画面上に表示することにより、ユーザがECサイトで、物品保存庫の在庫と重複する商品や、物品保存庫に入らない商品を注文してしまうことを防止するとともに、庫内に不足している商品の注文忘れを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0010】

【図1】本発明の実施の形態1に係る購入支援システムの構成例を示す図である。

【図2】実施の形態1に係る庫内画像サーバの機能構成例を示す図である。

【図3】実施の形態1に係る情報端末の機能構成例を示す図である。

【図4】実施の形態1に係る同時表示画面の一例を示す図である。

【図5】実施の形態1に係る物品保存庫および庫内画像サーバの動作の一例を示すフローチャートである。

【図6】実施の形態1に係る情報端末および庫内画像サーバの動作の一例を示すフローチャートである。

【図7】実施の形態1に係る情報端末およびECサーバの動作の一例を示すフローチャートである。

30

【図8】実施の形態1に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態2に係る同時表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図10】実施の形態2に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施の形態3に係る同時表示画面の一例を示す図である。

【図12】実施の形態3に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図13】実施の形態3の変形例に係る同時表示画面の一例を示す図である。

【図14】実施の形態3の変形例に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の形態4に係る同時表示画面の一例を示す図である。

40

【図16】実施の形態4に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施の形態5に係る同時表示画面の画面遷移の一例を示す図である。

【図18】実施の形態5に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図19】本発明の実施の形態6に係る情報端末の機能構成例を示す図である。

【図20】実施の形態6に係る同時表示画面の一例を示す図である。

【図21】実施の形態6に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図22】実施の形態6の変形例に係る同時表示画面の一例を示す図である。

【図23】実施の形態6の変形例に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図24】実施の形態6の変形例に係る同時表示画面の他の例を示す図である。

50

【図 2 5】本発明の実施の形態 7 に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 2 6】本発明の実施の形態に係る情報端末のハードウェア構成の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

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詳細に説明する。なお、図中同一または相当する部分には同じ符号を付す。

【0012】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る購入支援システムの構成例を示す図である。購入支援システム 100 は、庫内撮影機能付きの物品保存庫 1 と、庫内画像サーバ 2 と、情報端末 3 と、ECサーバ 4 とで構成される。物品保存庫 1、庫内画像サーバ 2、情報端末 3 および ECサーバ 4 はそれぞれ、ネットワーク 9 を介して相互に接続される。ネットワーク 9 は、例えばインターネットのような広域ネットワークである。ネットワーク 9 は、ローカルネットワークとインターネットのように複数のネットワークで構成される形式でもよい。物品保存庫 1、庫内画像サーバ 2、情報端末 3 および ECサーバ 4 はそれぞれ代表して 1 台で記載したが、複数台であってもよい。また、庫内画像サーバ 2 はクラウドサーバであってもよい。

【0013】

物品保存庫 1 は、例えば、庫内撮影カメラ付き冷蔵庫であって、庫内を撮影する機能を備え、庫内に物品を保存することができる。物品保存庫 1 は、扉の開閉を検知したことをトリガとして庫内撮影を行う。物品保存庫 1 は、ネットワーク 9 に接続する通信機能を備え、撮影した庫内画像を示す庫内画像情報を庫内画像サーバ 2 に送信する。庫内を撮影するトリガは、扉の開閉を検知したことに限らず、撮影指示信号を受信したことでもよいし、定期的に撮影することにしてもよい。庫内画像サーバ 2 は、物品保存庫 1 から受信した庫内画像情報を記憶し、情報端末 3 からの要求に応じて庫内画像情報を情報端末 3 に送信する。あるいは、庫内画像サーバ 2 が定められたタイミングで自動的に庫内画像情報を情報端末 3 に配信する構成でもよい。

【0014】

情報端末 3 は、例えばスマートフォンであって、1 つ以上のプログラムを内蔵している。情報端末 3 に内蔵されるプログラムによれば、物品保存庫 1 の庫内画像情報の受信および庫内画像の表示が可能である。また、情報端末 3 に内蔵されるプログラムには、ECサーバ 4 が管理する EC サイトで買い物をすることが可能なアプリケーションソフトウェア(以下、EC アプリという)が含まれる。EC アプリでは、EC サイトで注文予定の商品と物品保存庫 1 の庫内画像を同一画面上に表示する。以下、EC サイトで注文予定の商品と物品保存庫 1 の庫内画像を同一画面上に表示する EC アプリの表示画面を同時表示画面という。ECサーバ 4 は、1 つ以上のサーバ装置で構成され、EC サイトで販売する商品の識別情報(例えば、商品名やメーカー名、商品 ID など)および商品画像の少なくともいずれかを含む商品情報を保持し、EC サイトの顧客情報の管理、受注処理等を行う。

【0015】

図 2 は、実施の形態 1 に係る庫内画像サーバの機能構成例を示す図である。庫内画像サーバ 2 は、庫内画像受信部 21 と、記憶部 22 と、庫内画像送信部 23 と、認証情報受信部 24 と、認証部 25 と、認証確認送信部 26 とを備える。認証情報受信部 24 は、物品保存庫 1 から庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を受信する。認証部 25 は、認証情報受信部 24 が受信した認証情報が有効であるか否かを判定する。認証確認送信部 26 は、認証部 25 が、認証情報が有効であると判定した場合に、認証確認信号を物品保存庫 1 に送信する。物品保存庫 1 は、庫内画像サーバ 2 から認証確認信号を受信すると、庫内画像情報を庫内画像サーバ 2 に送信する。庫内画像受信部 21 は、物品保存庫 1 から庫内画像情報を受信する。記憶部 22 は、庫内画像受信部 21 が受信した庫内画像

10

20

30

40

50

情報を記憶する。記憶部 22 が記憶する庫内画像情報の物品保存庫 1 の庫内画像は、最新の 1 枚だけでもよいし、最新の 1 枚を含む過去に撮影した複数枚としてもよい。

【0016】

また、認証情報受信部 24 は、情報端末 3 から庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を受信する。認証部 25 は、認証情報受信部 24 が受信した認証情報が有効であるか否かを判定する。認証確認送信部 26 は、認証部 25 が、認証情報が有効であると判定した場合に、認証確認信号を情報端末 3 に送信する。情報端末 3 が庫内画像サーバ 2 に送信する認証情報は、庫内画像情報ごとに設定されたアクセス権を証明するものであってもよい。情報端末 3 は、庫内画像サーバ 2 から認証確認信号を受信すると、物品保存庫 1 の庫内画像情報を要求する画像要求信号を庫内画像サーバ 2 に送信する。ネットワーク 9 に複数の物品保存庫 1 が接続される場合には、画像要求信号には、情報端末 3 に対応する物品保存庫 1 を識別する情報が含まれる。庫内画像送信部 23 は、情報端末 3 から画像要求信号を受信すると、記憶部 22 が記憶する庫内画像情報のうち、画像要求信号に対応する庫内画像情報を読み出し、情報端末 3 に送信する。なお、庫内画像サーバ 2 がすべての物品保存庫 1 および情報端末 3 からのアクセスを許可している場合には、庫内画像サーバ 2 は、認証情報受信部 24、認証部 25 および認証確認送信部 26 を備えなくてもよい。

10

【0017】

図 3 は、実施の形態 1 に係る情報端末の機能構成例を示す図である。情報端末 3 は、制御部 31 と、記憶部 32 と、操作部 33 と、描画処理部 34 と、表示部 35 と、通信部 36 と、を備える。制御部 31 は、記憶部 32、操作部 33、描画処理部 34 および通信部 36 に接続し、情報の送受信を制御する。情報端末 3 の各機能を実行させるプログラムが本発明における購入支援プログラムである。

20

【0018】

通信部 36 は、ネットワーク 9 に接続し、庫内画像サーバ 2 および EC サーバ 4 と情報の送受信を行う。通信部 36 は、認証情報送信部 361 と、庫内情報取得部 362 と、EC 情報送信部 363 と、EC 情報取得部 364 とを備える。認証情報送信部 361 は、庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を、庫内画像サーバ 2 に送信する。庫内情報取得部 362 は、庫内画像サーバ 2 からアクセス権が有効であることを示す認証確認信号を受信すると、物品保存庫 1 の庫内画像情報を要求する画像要求信号を庫内画像サーバ 2 に送信し、物品保存庫 1 の庫内画像情報を庫内画像サーバ 2 から受信する。庫内情報取得部 362 は、本発明における庫内画像取得部である。制御部 31 は、庫内情報取得部 362 が受信した庫内画像情報を記憶部 32 に記憶する。

30

【0019】

情報端末 3 が庫内画像サーバ 2 から庫内画像情報を取得するタイミングは、定期的に取得してもよいし、ユーザが EC アプリを起動したときでもよい。庫内画像サーバ 2 から情報端末 3 に自動的に庫内画像情報が配信される構成である場合には、庫内情報取得部 362 は、画像要求信号を庫内画像サーバ 2 に送信しなくてもよい。なお、庫内画像サーバ 2 が情報端末 3 からのアクセスを許可している場合には、通信部 36 は、認証情報送信部 361 を備えなくてもよい。

40

【0020】

操作部 33 は、ユーザからの入力を受け付け、入力された情報を制御部 31 に送る。操作部 33 を介してユーザが EC アプリを起動すると、制御部 31 は、記憶部 32 から EC アプリの表示画面の生成に必要な情報を読み出し、描画処理部 34 に送る。描画処理部 34 は、制御部 31 から受け取った情報を用いて、表示部 35 に表示する文字や画像を、表示部 35 に合うように拡大・縮小等のサイズ調整をしたり、定められた位置に配置したりして EC アプリの表示画面を生成する。描画処理部 34 は、生成した表示画面を表示部 35 に送る。表示部 35 は、描画処理部 34 から受け取った表示画面を表示する。

【0021】

ユーザは EC アプリを起動すると、EC サイトの取扱商品の中から、閲覧したい商品を

50

選択する。ユーザが操作部 3 3 を介して商品を選択すると、制御部 3 1 は、ユーザが選択した商品を示す選択情報を通信部 3 6 の E C 情報送信部 3 6 3 に送る。E C 情報送信部 3 6 3 は、制御部 3 1 から受け取った選択情報を E C サーバ 4 に送信する。E C サーバ 4 は、情報端末 3 から選択情報を受信すると、選択情報が示す商品の商品情報を情報端末 3 に送信する。E C 情報取得部 3 6 4 は、選択情報が示す商品の商品情報を E C サーバ 4 から受信する。E C 情報取得部 3 6 4 は、本発明における商品情報取得部である。

【 0 0 2 2 】

制御部 3 1 は、E C 情報取得部 3 6 4 が受信した商品情報を記憶部 3 2 に記憶し、描画処理部 3 4 に送る。描画処理部 3 4 は、制御部 3 1 から受け取った商品情報を用いて、該商品を買いかごに入れることができる商品ページを生成する。描画処理部 3 4 は、生成した商品ページを表示部 3 5 に送る。表示部 3 5 は、描画処理部 3 4 から受け取った商品ページを表示する。ユーザは商品ページを閲覧し、その商品を注文したい場合は買いかごに入れる。つまり、ユーザが買いかごに入れた商品は、注文予定商品である。買いかごに 1 つ以上の注文予定商品を入れた状態で、ユーザが同時表示画面の表示指示を操作部 3 3 に入力すると、制御部 3 1 は、記憶部 3 2 から庫内画像情報および注文予定商品の商品情報を読み出し、描画処理部 3 4 に送る。描画処理部 3 4 は、制御部 3 1 から受け取った庫内画像情報および注文予定商品の商品情報を用いて、同時表示画面を生成する。描画処理部 3 4 は、生成した同時表示画面を表示部 3 5 に送る。表示部 3 5 は、描画処理部 3 4 から受け取った同時表示画面を表示する。なお、同時表示画面を表示するトリガは、ユーザが同時表示画面の表示指示を操作部 3 3 に入力することに限らず、ユーザが買いかごに入れたときに自動的に同時表示画面が表示されるようにしてもよい。

【 0 0 2 3 】

E C サイトの買いかごシステムとしては、E C サーバ 4 上にユーザが買いかごに入れた注文予定商品とその数量を示す注文予定情報を一時記憶する方法が一般的であるが、本実施の形態ではこの方法に限らず、例えば情報端末 3 の記憶部 3 2 に注文予定情報を記憶するようにしてもよい。この場合、ユーザが操作部 3 3 を介して買いかごに注文予定商品を入れるごとに、制御部 3 1 は注文予定情報を記憶部 3 2 に送り、注文確定操作時に記憶した注文予定情報をまとめて通信部 3 6 の E C 情報送信部 3 6 3 に送り、E C 情報送信部 3 6 3 が注文予定情報を E C サーバ 4 に送信する。本発明の実施の形態ではこの例を用いて説明する。

【 0 0 2 4 】

ユーザが買いかごに入れた注文予定商品の注文を確定する注文指示を操作部 3 3 に入力すると、制御部 3 1 は、注文を確定した商品を示す注文情報を通信部 3 6 の E C 情報送信部 3 6 3 に送る。E C 情報送信部 3 6 3 は、制御部 3 1 から受け取った注文情報を E C サーバ 4 に送信する。E C サーバ 4 は、情報端末 3 から注文情報を受信すると、注文確認信号を情報端末 3 に送信する。E C 情報取得部 3 6 4 は、注文確認信号を E C サーバ 4 から受信する。これにより、買いかごに入っていた注文予定商品の注文が確定する。これに伴い、制御部 3 1 は、記憶部 3 2 が記憶する注文予定情報や注文予定商品の商品情報を削除する。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、実施の形態 1 に係る同時表示画面の一例を示す図である。表示部 3 5 に表示される同時表示画面 3 5 0 は、物品保存庫 1 の庫内画像を表示する庫内画像領域 3 5 1 と、ユーザが E C サイトの買いかごに入れた注文予定商品を表示する注文予定商品領域 3 5 2 と、E C サイトでの買いかごに関する補足情報を表示する補足情報領域 3 5 3 とで構成される。庫内画像領域 3 5 1 には、庫内画像領域 3 5 1 に合わせてサイズ調整された物品保存庫 1 の庫内画像が表示される。注文予定商品領域 3 5 2 には、買いかご内の注文予定商品の識別情報（例えば、商品名やメーカー名、商品 I D など）および商品画像の少なくともいずれかと数量とが表示される。注文予定商品領域 3 5 2 には、商品単価も表示されることが好ましい。買いかご内の注文予定商品の点数が多く、注文予定商品領域 3 5 2 内に注文予定商品の一覧をすべて表示すると視認性が低下する場合には、ユーザの操作に

より商品一覧がスクロールできるようにすることが好ましい。

【 0 0 2 6 】

補足情報領域 3 5 3 は、例えば、買い物かご内の注文予定商品の金額の小計や、送料も加えた合計金額を表示する。また、買い物かご内の注文予定商品の注文を確定するための「確定」ボタンや買い物プロセスを行う画面に戻るための「戻る」ボタン等を表示する。同時表示画面 3 5 0 は図 4 の例に限らず、少なくとも庫内画像領域 3 5 1 および注文予定商品領域 3 5 2 を備えていればよい。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、実施の形態 1 に係る物品保存庫および庫内画像サーバの動作の一例を示すフローチャートである。以下の処理は、物品保存庫 1 および庫内画像サーバ 2 が起動すると開始する。物品保存庫 1 は、トリガ検知に伴い庫内を撮影すると（ステップ S 1 1 ）、庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を庫内画像サーバ 2 に送信する（ステップ S 1 2 ）。庫内画像サーバ 2 の認証情報受信部 2 4 は、物品保存庫 1 から庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を受信する（ステップ S 2 1 ）。認証部 2 5 は、認証情報受信部 2 4 が受信した認証情報が有効であるか否かを判定する（ステップ S 2 2 ）。認証部 2 5 が、認証情報が無効であると判定した場合（ステップ S 2 2 ; N O ）、処理はステップ S 2 6 に移行する。認証部 2 5 が、認証情報が有効であると判定した場合（ステップ S 2 2 ; Y E S ）、認証確認送信部 2 6 は、認証確認信号を物品保存庫 1 に送信する（ステップ S 2 3 ）。

【 0 0 2 8 】

物品保存庫 1 は、庫内画像サーバ 2 から認証確認信号を受信すると（ステップ S 1 3 ）、ステップ S 1 1 で撮影した庫内画像を示す庫内画像情報を庫内画像サーバ 2 に送信する（ステップ S 1 4 ）。物品保存庫 1 の電源が O F F になっていなければ（ステップ S 1 5 ; N O ）、処理はステップ S 1 1 に戻り、ステップ S 1 1 ~ ステップ S 1 5 を繰り返す。物品保存庫 1 の電源が O F F になると（ステップ S 1 5 ; Y E S ）、処理を終了する。なお、ステップ S 1 5 では、物品保存庫 1 の電源が O F F になったか否かではなく、物品保存庫 1 の撮影機能または通信機能が停止したか否かを判定してもよい。庫内画像サーバ 2 の庫内画像受信部 2 1 は、物品保存庫 1 から庫内画像情報を受信すると（ステップ S 2 4 ）、記憶部 2 2 に受信した庫内画像情報を記憶する（ステップ S 2 5 ）。庫内画像サーバ 2 の電源が O F F になっていなければ（ステップ S 2 6 ; N O ）、処理はステップ S 2 1 に戻り、ステップ S 2 1 ~ ステップ S 2 6 を繰り返す。庫内画像サーバ 2 の電源が O F F になると（ステップ S 2 6 ; Y E S ）、処理を終了する。なお、庫内画像サーバ 2 がすべての物品保存庫 1 からのアクセスを許可している場合には、ステップ S 1 2、ステップ S 1 3 およびステップ S 2 1 ~ ステップ S 2 3 はなくてもよい。また、ステップ S 2 6 では庫内画像サーバ 2 の電源が O F F になったか否かではなく、庫内画像サーバ 2 の機能が停止しているか否かを判定してもよい。

【 0 0 2 9 】

図 6 は、実施の形態 1 に係る情報端末および庫内画像サーバの動作の一例を示すフローチャートである。以下の処理は、情報端末 3 および庫内画像サーバ 2 が起動すると開始する。情報端末 3 は、定められたタイミングで庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を庫内画像サーバ 2 に送信する（ステップ S 3 1 ）。庫内画像サーバ 2 の認証情報受信部 2 4 は、情報端末 3 から庫内画像サーバ 2 へのアクセス権を証明する認証情報を受信する（ステップ S 4 1 ）。認証部 2 5 は、認証情報受信部 2 4 が受信した認証情報が有効であるか否かを判定する（ステップ S 4 2 ）。認証部 2 5 が、認証情報が無効であると判定した場合（ステップ S 4 2 ; N O ）、処理はステップ S 4 6 に移行する。認証部 2 5 が、認証情報が有効であると判定した場合（ステップ S 4 2 ; Y E S ）、認証確認送信部 2 6 は、認証確認信号を情報端末 3 に送信する（ステップ S 4 3 ）。

【 0 0 3 0 】

情報端末 3 は、庫内画像サーバ 2 から認証確認信号を受信すると（ステップ S 3 2 ）、物品保存庫 1 の庫内画像情報を要求する画像要求信号を庫内画像サーバ 2 に送信する（ス

テップ S 3 3)。庫内画像サーバ 2 の庫内画像送信部 2 3 は、情報端末 3 から画像要求信号を受信すると (ステップ S 4 4)、記憶部 2 2 が記憶する庫内画像情報のうち、画像要求信号が要求する庫内画像情報を読み出し、情報端末 3 に送信する (ステップ S 4 5)。庫内画像サーバ 2 の電源が OFF になっていなければ (ステップ S 4 6; NO)、処理はステップ S 4 1 に戻り、ステップ S 4 1 ~ ステップ S 4 6 を繰り返す。庫内画像サーバ 2 の電源が OFF になると (ステップ S 4 6; YES)、処理を終了する。なお、ステップ S 4 6 では庫内画像サーバ 2 の電源が OFF になったか否かではなく、庫内画像サーバ 2 の機能が停止しているか否かを判定してもよい。

【 0 0 3 1 】

情報端末 3 は、庫内画像サーバ 2 から庫内画像情報を受信すると (ステップ S 3 4)、記憶部 3 2 に受信した庫内画像情報を記憶する (ステップ S 3 5)。情報端末 3 の電源が OFF になっていなければ (ステップ S 3 6; NO)、処理はステップ S 3 1 に戻り、ステップ S 3 1 ~ ステップ S 3 6 を繰り返す。情報端末 3 の電源が OFF になると (ステップ S 3 6; YES)、処理を終了する。なお、庫内画像サーバ 2 がすべての情報端末 3 からのアクセスを許可している場合には、ステップ S 3 1、ステップ S 3 2 およびステップ S 4 1 ~ ステップ S 4 3 はなくてもよい。また、ステップ S 3 6 では情報端末 3 の電源が OFF になったか否かではなく、庫内画像サーバ 2 から庫内画像情報を受信する機能が停止しているか否かを判定してもよい。

【 0 0 3 2 】

図 7 は、実施の形態 1 に係る情報端末および EC サーバの動作の一例を示すフローチャートである。以下の処理は、情報端末 3 および EC サーバ 4 が起動し、ユーザが情報端末 3 の操作部 3 3 を介して EC アプリを起動すると開始する。情報端末 3 の操作部 3 3 は、EC サイトでユーザが商品を選択しない場合 (ステップ S 5 1; NO)、ステップ S 5 1 を繰り返して商品が選択されるのを待機する。ユーザが商品を選択した場合 (ステップ S 5 1; YES)、制御部 3 1 は、ユーザが選択した商品を示す選択情報を通信部 3 6 の EC 情報送信部 3 6 3 に送る。EC 情報送信部 3 6 3 は、選択情報を EC サーバ 4 に送信する (ステップ S 5 2)。EC サーバ 4 は、情報端末 3 から選択情報を受信すると (ステップ S 7 1)、選択情報が示す商品の商品情報を情報端末 3 に送信する (ステップ S 7 2)。

【 0 0 3 3 】

情報端末 3 の通信部 3 6 の EC 情報取得部 3 6 4 は、選択情報が示す商品の商品情報を EC サーバ 4 から受信する (ステップ S 5 3)。制御部 3 1 は、EC 情報取得部 3 6 4 が受信した商品情報を記憶部 3 2 に記憶し、描画処理部 3 4 に送る。描画処理部 3 4 は、制御部 3 1 から受け取った商品情報を用いて、該商品を買いたい物かごに入れることができる商品ページを生成し、表示部 3 5 に表示する (ステップ S 5 4)。ユーザが買いたい物かごに商品を入れない場合 (ステップ S 5 5; NO)、ステップ S 5 1 に戻り、ステップ S 5 1 ~ ステップ S 5 5 を繰り返す。EC サイトの買いたい物かごに商品が入れられた状態で (ステップ S 5 5; YES)、ユーザが同時表示画面 3 5 0 の表示指示を入力しない場合 (ステップ S 5 6; NO)、ステップ S 5 1 に戻り、ステップ S 5 1 ~ ステップ S 5 6 を繰り返す。ユーザが同時表示画面 3 5 0 の表示指示を入力した場合 (ステップ S 5 6; YES)、描画処理部 3 4 が庫内画像情報および注文予定商品の商品情報を用いて、同時表示画面 3 5 0 を生成し、表示部 3 5 に表示する画面表示処理を行う (ステップ S 5 7)。

【 0 0 3 4 】

ユーザが買いたい物かごに入れた注文予定商品の注文を確定する注文指示を操作部 3 3 に入力しない場合 (ステップ S 5 8; NO)、処理はステップ S 6 1 に移行する。ユーザが買いたい物かごに入れた注文予定商品の注文を確定する注文指示を操作部 3 3 に入力した場合 (ステップ S 5 8; YES)、制御部 3 1 は、注文を確定した商品を示す注文情報を通信部 3 6 の EC 情報送信部 3 6 3 に送る。EC 情報送信部 3 6 3 は、制御部 3 1 から受け取った注文情報を EC サーバ 4 に送信する (ステップ S 5 9)。EC サーバ 4 は、情報端末 3 から注文情報を受信すると (ステップ S 7 3)、注文確認信号を情報端末 3 に送信する (

ステップS74)。ECサーバ4の電源がOFFになっていなければ(ステップS75; NO)、処理はステップS71に戻り、ステップS71～ステップS75を繰り返す。ECサーバ4の電源がOFFになると(ステップS75; YES)、処理を終了する。なお、ステップS75ではECサーバ4の電源がOFFになったか否かではなく、ECサーバ4の機能が停止しているか否かを判定してもよい。

【0035】

情報端末3の通信部36のEC情報取得部364は、ECサーバ4から注文確認信号を受信する(ステップS60)。制御部31は、記憶部32に記憶した注文予定情報や注文予定商品の商品情報を削除する。情報端末3の電源がOFFになっていなければ(ステップS61; NO)、処理はステップS51に戻り、ステップS51～ステップS61を繰り返す。情報端末3の電源がOFFになると(ステップS61; YES)、処理を終了する。なお、ステップS61では、情報端末3の電源がOFFになったか否かではなく、ECアプリを終了したか否かを判定してもよい。

【0036】

図7に示すフローチャートの情報端末3の処理は、情報端末3上にインストールされたWEBブラウザを用いてECサイトにアクセスして実行することを想定しているが、ECサーバ4がWEBブラウザでない専用のプログラムを用いた商品購入サービスを提供している場合、該専用のプログラムを用いてもよい。この場合、ステップS57の画面表示処理は、WEBブラウザでない専用のプログラムによって実現する。または、専用のプログラムの一機能であってもよい。なお、本発明における購入支援プログラムは、庫内画像サーバ2から庫内画像情報を取得し、ECサーバ4から注文予定商品の商品情報を取得し、ステップS57の画面表示処理のみを行うように情報端末3を機能させるものであってもよい。

【0037】

図8は、実施の形態1に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。図7のステップS57で定義した画面表示処理について、図8のフローチャートを用いて説明する。情報端末3の制御部31は、記憶部32から庫内画像情報および注文予定商品の商品情報を読み出し(ステップS81)、描画処理部34に送る。描画処理部34は、庫内画像情報に基づいて、庫内画像を庫内画像領域351に合わせてサイズ調整する(ステップS82)。描画処理部34は、表示部35に表示する同時表示画面350の庫内画像領域351に庫内画像を表示し(ステップS83)、注文予定商品領域352に注文予定商品の商品情報を表示する(ステップS84)。

【0038】

以上説明したように実施の形態1の購入支援プログラムによれば、ECサイトで注文予定の商品と物品保存庫1の庫内画像を同一画面上に表示することにより、ユーザがECサイトで、物品保存庫1の在庫と重複する商品や、物品保存庫1に入らない商品を注文してしまうことを防止するとともに、庫内に不足している商品の注文忘れを防止することができる。なお、庫内画像サーバ2の庫内画像送信部23は、画像要求信号が要求する庫内画像情報に基づいて、庫内画像を同時表示画面350の庫内画像領域351に合わせてサイズ調整してから情報端末3に送信してもよい。

【0039】

(実施の形態2)

実施の形態2の購入支援システムは、実施の形態1の購入支援システム100と同様の構成である。庫内画像サーバ2および情報端末3の機能構成も実施の形態1と同様である。物品保存庫1、庫内画像サーバ2、情報端末3およびECサーバ4の動作は図5～図7のフローチャートと同様であるが、図7のステップS57で定義した情報端末3が行う画面表示処理が異なる。実施の形態2では、情報端末3がECサーバ4から受信する商品情報に商品画像が含まれており、同時表示画面350上に買い物かご内の注文予定商品の商品画像を重ねて表示することができる。

【0040】

図 9 は、本発明の実施の形態 2 に係る同時表示画面の画面遷移の一例を示す図である。同時表示画面 350 は、タッチパネルディスプレイに表示されるものとする。図 9 に示すように、ユーザが接触物（例えば指先）で注文予定商品領域 352 の商品を長押しすると、庫内画像と同じ縮尺にサイズ調整された商品画像 354 が描画され、それを庫内画像上にスワイプすることで重ねて表示される（以下、商品配置シミュレーションという）。図 9 の例のように、商品配置シミュレーション中は補足情報領域 353 を変化させ、重ねて表示した商品画像 354 を同時表示画面 350 上から削除する削除ボタン 355 や商品配置シミュレーションを終了させる終了ボタン 356 などのオブジェクトを表示することが好ましい。商品画像 354 を表示させる操作は、長押しに限らず、タップやダブルタップなどでもよい。情報端末 3 がカーソルを用いる OS（Operating System）である場合には、ユーザは商品画像 354 を庫内画像上にドラッグすることで重ねて表示する。

10

【0041】

図 10 は、実施の形態 2 に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S91～ステップ S94 は図 8 に示すフローチャートのステップ S81～ステップ S84 と同様である。情報端末 3 の通信部 36 の庫内情報取得部 362 は、物品保存庫 1 の庫内の寸法を示す庫内寸法情報を取得する（ステップ S95）。庫内情報取得部 362 は、本発明における庫内寸法取得部である。庫内寸法情報は庫内画像情報と共に取得してもよいし、あらかじめ記憶していてもよい。あるいは、あらかじめ記憶している物品保存庫 1 の型番や製品名を元に、物品保存庫 1 のメーカーの公開サーバや庫内寸法情報を保持する外部の WEB サーバからネットワーク 9 を介して取得してもよい。EC 情報取得部 364 は、買い物かご内の注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する（ステップ S96）。EC 情報取得部 364 は、本発明における商品寸法取得部である。商品寸法情報は EC サーバ 4 から受信する商品情報に含まれていてもよいし、商品情報に含まれる商品の ID（例えば J A N（Japanese Article Number）コード）を元に、商品のメーカーの公開サーバや商品寸法情報を保持する外部の WEB サーバからネットワーク 9 を介して取得してもよい。庫内寸法情報および商品寸法情報は、制御部 31 によって記憶部 32 に一時記憶される。

20

【0042】

ユーザが買い物かご内の注文予定商品の商品画像を表示させる操作を行った場合（ステップ S97；YES）、描画処理部 34 は、庫内寸法情報および商品寸法情報に基づいて、庫内画像と商品画像との比率を計算し、算出した比率に従って商品画像を庫内画像と同じ縮尺にサイズ調整する（ステップ S98）。描画処理部 34 は、同時表示画面 350 上のユーザがスワイプした位置に商品画像を重ねて表示し（ステップ S99）、処理はステップ S97 に戻る。ユーザが買い物かご内の注文予定商品の商品画像を表示させる操作を行わない場合（ステップ S97；NO）、処理は終了する。補足情報領域 353 に、重ねて表示した商品画像 354 を同時表示画面 350 上から削除する削除ボタン 355 を表示する場合には、ステップ S99 の後に削除ボタン 355 が押下された否かを判定するステップを備え、削除ボタン 355 が押下された場合に描画処理部 34 が重ねて表示した商品画像 354 を同時表示画面 350 上から削除するステップを備え、削除ボタン 355 が押下されない場合にはステップ S97 に戻る。

30

40

【0043】

以上説明したように実施の形態 2 の購入支援プログラムによれば、注文予定の商品を物品保存庫 1 の庫内画像上に重ねて表示することが可能となるため、商品を物品保存庫 1 の庫内に収めた場合の庫内状態を模擬し、直観的に収納後の庫内状態を確認することができるため、庫内に入りきらない商品を注文するのを防ぐことができる。なお、商品情報に商品画像が含まれない場合、描画処理部 34 は、商品寸法情報が示す寸法の枠を生成してもよい。この場合、描画処理部 34 は、生成した枠を庫内画像に合わせてサイズ調整し、同時表示画面 350 上のユーザがスワイプした位置に枠を重ねて表示する。また、生成した枠内に該注文予定商品の識別情報を表示してもよい。

【0044】

50

(実施の形態3)

実施の形態3の購入支援システムは、実施の形態1の購入支援システム100と同様の構成である。庫内画像サーバ2および情報端末3の機能構成も実施の形態1と同様である。物品保存庫1、庫内画像サーバ2、情報端末3およびECサーバ4の動作は図5～図7のフローチャートと同様であるが、図7のステップS57で定義した情報端末3が行う画面表示処理が異なる。実施の形態3では、買い物かご内に物品保存庫1に入らない大きさの注文予定商品が含まれる場合、同時表示画面350上で該商品を強調表示する。

【0045】

図11は、本発明の実施の形態3に係る同時表示画面の一例を示す図である。図11の例では、買い物かご内の「大根」が物品保存庫1に入らない大きさの注文予定商品である。注文予定商品領域352の「大根」の欄の背景色を変更し、「冷蔵庫に入りません」という注意喚起メッセージ357を表示している。強調表示の方法はこれに限らず、ユーザの目につきやすい表示方法および表示位置であればよい。例えば、物品保存庫1に入らない大きさの商品の欄を点滅させたり、物品保存庫1に入らない大きさの商品の欄に注意喚起マークを表示したり、物品保存庫1に入らない大きさの商品の欄に表示した注意喚起マークをユーザがタップすることで注意喚起メッセージ357を表示したりしてもよい。また、注意喚起メッセージ357は、音声出力でもよい。

【0046】

図12は、実施の形態3に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップS101～ステップS104は図8に示すフローチャートのステップS81～ステップS84と同様である。情報端末3の制御部31は、庫内画像情報に基づいて、物品保存庫1の空き空間を推定する(ステップS105)。物品保存庫1の空き空間の推定は、例えば物品保存庫1の空状態の庫内画像および最新の庫内画像から公知のアルゴリズムを用いて解析すればよい。制御部31は、本発明における空き空間取得部である。このような解析処理は、情報端末3上のプログラムが実行しなくてもよく、例えば、庫内画像サーバ2が解析処理を実行し、通信部36の庫内情報取得部362が解析結果を、物品保存庫1の空き空間を示す空き空間情報として受信してもよい。この場合、庫内情報取得部362が本発明における空き空間取得部である。EC情報取得部364は、買い物かご内の注文予定商品の寸法を示す商品寸法情報を取得する(ステップS106)。空き空間情報および商品寸法情報は、制御部31によって記憶部32に一時記憶される。

【0047】

制御部31は、空き空間情報および商品寸法情報に基づいて、買い物かご内の注文予定商品の寸法が物品保存庫1の空き空間よりも大きいかなかを判定する(ステップS107)。制御部31は、本発明における第1判定部である。買い物かご内の注文予定商品の寸法が物品保存庫1の空き空間よりも小さい場合(ステップS107; NO)、処理を終了する。買い物かご内の注文予定商品の寸法が物品保存庫1の空き空間よりも大きい場合(ステップS107; YES)、描画処理部34は、同時表示画面350上の物品保存庫1の空き空間よりも大きい商品を強調表示し(ステップS108)、処理を終了する。

【0048】

同時表示画面350上に表示する注意喚起メッセージ357は、上述のような物品保存庫1に入らないことを通知するものに限らず、物品保存庫1の空き空間に入らない大きさの商品の類似商品であり、かつ、空き空間に入る代替品を提案するものであってもよい。この変形例について図13および図14を用いて説明する。

【0049】

図13は、実施の形態3の変形例に係る同時表示画面の一例を示す図である。図13の例では、買い物かご内の「大根」が物品保存庫1に入らない大きさの注文予定商品である。注文予定商品領域352の「大根」の欄の背景色を変更し、注意喚起メッセージ357を表示している。注意喚起メッセージ357には、「冷蔵庫に入りません。この商品なら入ります。」と表示されており、「大根(1/2) ¥78」が代替品として提案されている。また、注意喚起メッセージ357には、買い物かご内の「大根」を代替品の「大根(

10

20

30

40

50

1 / 2)」と交換する商品交換ボタンが表示されている。ユーザは商品交換ボタンを押下することで、物品保存庫 1 に入らない大きさの商品を物品保存庫 1 に入る大きさの代替品に変更することができる。代替品の提案や商品交換ボタンの表示方法および表示位置はこれに限らず、ユーザの目につきやすい表示方法および表示位置であればよい。また、商品交換ボタンを備えず、買い物プロセスを行う画面に戻ってユーザ自身が物品保存庫 1 に入らない大きさの商品を代替品に交換する構成にしてもよい。

【 0 0 5 0 】

図 1 4 は、実施の形態 3 の変形例に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S 1 1 1 ~ ステップ S 1 1 8 は図 1 2 に示すフローチャートのステップ S 1 0 1 ~ ステップ S 1 0 8 と同様である。描画処理部 3 4 が、同時表示画面 3 5 0 上の物品保存庫 1 の空き空間よりも大きい商品を強調表示すると (ステップ S 1 1 8)、制御部 3 1 は、物品保存庫 1 の空き空間よりも大きい商品の類似商品を検索する。類似商品の検索方法は、例えば、商品名の一部または全部で EC サイト内の取扱商品を検索する。類似商品がなかった場合 (ステップ S 1 1 9 ; NO)、処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

類似商品があった場合 (ステップ S 1 1 9 ; YES)、EC 情報取得部 3 6 4 は、類似商品の識別情報および商品画像の少なくともいずれかを含む類似商品情報および類似商品の寸法を示す類似商品寸法情報を取得する (ステップ S 1 2 0)。類似商品情報および類似商品寸法情報は、制御部 3 1 によって記憶部 3 2 に一時記憶される。制御部 3 1 は、空き空間情報および類似商品寸法情報に基づいて、類似商品の寸法が物品保存庫 1 の空き空間よりも大きいかなかを判定する (ステップ S 1 2 1)。類似商品の寸法が物品保存庫 1 の空き空間よりも大きい場合 (ステップ S 1 2 1 ; YES)、処理を終了する。類似商品の寸法が物品保存庫 1 の空き空間よりも小さい場合 (ステップ S 1 2 1 ; NO)、描画処理部 3 4 は、類似商品情報に基づいて、類似商品を代替品として同時表示画面 3 5 0 上に代替品の提案を表示し (ステップ S 1 2 2)、処理を終了する。

【 0 0 5 2 】

以上説明したように実施の形態 3 の購入支援プログラムによれば、物品保存庫 1 の空き空間に入らない商品を強調表示してユーザに対して注意喚起するため、庫内に入らない商品を注文するのを防ぐことができる。なお、実施の形態 3 においては物品保存庫 1 の空き空間に入らない商品を強調表示する例を説明したが、強調表示する対象はこれに限らず、例えば、現在の物品保存庫 1 の空き空間でなく、空の状態の物品保存庫 1 に入らない商品を強調表示してもよい。実施の形態 3 の変形例の商品購入支援プログラムによれば、物品保存庫 1 の空き空間に入らない商品を強調表示した上で代替品の提案を行うことにより、ユーザに対しては庫内に入りきらない商品を購入するのを防ぎ、かつ、必要な商品を買忘れのを防ぐ助けになる。EC サーバ 4 に対しては、庫内に入りきらない商品が買われないことによる損失を最低限にとどめることができる。

【 0 0 5 3 】

(実施の形態 4)

実施の形態 4 の購入支援システムは、実施の形態 1 の購入支援システム 1 0 0 と同様の構成である。庫内画像サーバ 2 および情報端末 3 の機能構成も実施の形態 1 と同様である。物品保存庫 1、庫内画像サーバ 2、情報端末 3 および EC サーバ 4 の動作は図 5 ~ 図 7 のフローチャートと同様であるが、図 7 のステップ S 5 7 で定義した情報端末 3 が行う画面表示処理が異なる。実施の形態 4 では、買い物かご内の注文予定商品の体積の総和が物品保存庫 1 の空き空間の総和を上回る場合、同時表示画面 3 5 0 上で買い物かご内の注文予定商品の総量が物品保存庫 1 の空き容量を超過していることを通知する。

【 0 0 5 4 】

図 1 5 は、本発明の実施の形態 4 に係る同時表示画面の一例を示す図である。図 1 5 では、同時表示画面 3 5 0 に買い物かご内の注文予定商品の総量が物品保存庫 1 の空き容量を超過していることを通知する注意喚起メッセージ 3 5 7 を表示している。図 1 5 の例では注意喚起メッセージ 3 5 7 で物品保存庫 1 の空き容量よりも買い物かご内の注文予定商

品の総量が多いことのみを表示しているが、物品保存庫１の空き空間の総和の値と、買い物かご内の注文予定商品の体積の総和の値とをさらに表示するようにしてもよい。

【００５５】

図１６は、実施の形態４に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップＳ１３１～ステップＳ１３６は図１２に示すフローチャートのステップＳ１０１～ステップＳ１０６と同様である。情報端末３の制御部３１は、物品保存庫１の空き空間の推定結果から物品保存庫１の空き空間の総和を算出する（ステップＳ１３７）。制御部３１は、商品寸法情報から買い物かご内の注文予定商品の体積の総和を算出する（ステップＳ１３８）。物品保存庫１の空き空間の総和を示す空き空間総和情報、および買い物かご内の注文予定商品の体積の総和を示す商品体積総和情報は、制御部３１によって記憶部３２に一時記憶される。

10

【００５６】

制御部３１は、空き空間総和情報および商品体積総和情報に基づいて、買い物かご内の注文予定商品の体積の総和が物品保存庫１の空き空間の総和よりも大きいかなかを判定する（ステップＳ１３９）。制御部３１は、本発明における第２判定部である。買い物かご内の注文予定商品の体積の総和が物品保存庫１の空き空間の総和よりも小さい場合（ステップＳ１３９；ＮＯ）、処理を終了する。買い物かご内の注文予定商品の体積の総和が物品保存庫１の空き空間の総和よりも大きい場合（ステップＳ１３９；ＹＥＳ）、描画処理部３４は、同時表示画面３５０上で買い物かご内の注文予定商品の総量が物品保存庫１の空き容量を超過していることを通知し（ステップＳ１４０）、処理を終了する。

20

【００５７】

以上説明したように実施の形態４の購入支援プログラムによれば、買い物かご内の注文予定商品の体積の総和が物品保存庫１の空き空間の総和を超過している場合にそれを通知することにより、庫内に入りきらないほど商品を注文するのを防ぐ助けになる。

【００５８】

（実施の形態５）

実施の形態５の購入支援システムは、実施の形態１の購入支援システム１００と同様の構成である。庫内画像サーバ２および情報端末３の機能構成も実施の形態１と同様である。物品保存庫１、庫内画像サーバ２、情報端末３およびＥＣサーバ４の動作は図５～図７のフローチャートと同様であるが、図７のステップＳ５７で定義した情報端末３が行う画面表示処理が異なる。実施の形態５では、物品保存庫１に保存されている物品（以下、物品保存庫１の在庫という）と同じ商品または類似する商品が買い物かご内の注文予定商品に含まれる場合、同時表示画面３５０上で物品保存庫１の在庫と買い物かご内の注文予定商品とに同一または類似の商品があることを通知する。

30

【００５９】

図１７は、本発明の実施の形態５に係る同時表示画面の画面遷移の一例を示す図である。同時表示画面３５０は、タッチパネルディスプレイに表示されるものとする。図１７の例では、買い物かご内の「トマト」が物品保存庫１の在庫と同じ注文予定商品である。注文予定商品領域３５２の「トマト」の欄の背景色を変更し、注意喚起マーク３５８を表示している。図１７に示すように、ユーザが接触物（例えば指先）で注意喚起マーク３５８をタップすることで、庫内画像領域３５１内の庫内画像上のトマトが破線で囲まれ、強調表示される。買い物かご内の注文予定商品と同じ物品または類似する物品を強調表示させる操作は、注意喚起マーク３５８のタップに限らず、注意喚起マーク３５８のダブルタップでもよいし、注意喚起マーク３５８を長押ししている間、強調表示されることにしてもよい。情報端末３がカーソルを用いるＯＳ（Operating System）である場合には、ユーザは注意喚起マーク３５８をクリックして買い物かご内の注文予定商品と同じ物品または類似する物品を強調表示させる。

40

【００６０】

強調表示の方法はこれに限らず、ユーザの目につきやすい表示方法および表示位置であればよい。例えば、庫内画像上の買い物かご内の注文予定商品と同じ物品または類似する

50

物品を線で囲んで点滅させたり、庫内画像上の買い物かご内の注文予定商品と同じ物品または類似する物品の近傍にマークを表示させたり、庫内画像上の買い物かご内の注文予定商品と同じ物品または類似する物品であることを表すメッセージを表示したりしてもよい。また、注意喚起マーク 358 を表示せずに、同時表示画面 350 が表示された時点で、庫内画像領域 351 内および注文予定商品領域 352 内の両方で、同じ物品または類似する物品が強調表示されていてもよい。

【0061】

図 18 は、実施の形態 5 に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S141 ~ ステップ S144 は図 8 に示すフローチャートのステップ S81 ~ ステップ S84 と同様である。情報端末 3 の制御部 31 は、庫内画像情報に基づいて、物品保存庫 1 の在庫を推定する（ステップ S145）。物品保存庫 1 の在庫の推定は、例えば物品保存庫 1 の庫内画像から公知のアルゴリズムを用いて解析すればよい。このような解析処理は、情報端末 3 上のプログラムが実行しなくてもよく、例えば、庫内画像サーバ 2 が解析処理を実行し、通信部 36 の庫内情報取得部 362 が解析結果を、物品保存庫 1 の在庫を示す庫内在庫情報として受信してもよい。制御部 31 は、本発明における庫内在庫取得部である。あるいは、庫内画像の解析に代わり、庫内画像サーバ 2 または物品保存庫 1 が保持する庫内在庫情報を、情報端末 3 の通信部 36 の庫内情報取得部 362 がネットワーク 9 を介して取得してもよい。この場合、庫内情報取得部 362 が本発明における庫内在庫取得部である。庫内在庫情報は、制御部 31 によって記憶部 32 に一時記憶される。

【0062】

制御部 31 は、記憶部 32 が記憶する買い物かご内の注文予定商品の商品情報から、注文予定商品の識別情報を抽出する（ステップ S146）。ここで抽出する識別情報は、物品保存庫 1 の在庫と買い物かご内の注文予定商品とが同一または類似であるか否かを判断するためのものであり、ステップ S145 で推定した物品保存庫 1 の在庫に応じたものであればよい。例えば、庫内の在庫を J A N コードで管理している場合は、識別情報は、買い物かご内の注文予定商品の J A N コードである。庫内の在庫を商品名で管理している場合は、識別情報は、買い物かご内の注文予定商品の商品名である。商品情報に識別情報が含まれない場合や、庫内の在庫を商品情報に含まれる識別情報以外の在庫管理用の識別情報で管理している場合には、E C 情報取得部 364 が、買い物かご内の注文予定商品の在庫管理用の識別情報を外部から取得してもよい。

【0063】

制御部 31 は、庫内在庫情報および注文予定商品の識別情報に基づいて、物品保存庫 1 の在庫と買い物かご内の注文予定商品とに同一または類似の商品があるか否かを判定する（ステップ S147）。制御部 31 は、本発明における第 3 判定部である。同一または類似の商品がない場合（ステップ S147；N O）、処理を終了する。同一または類似の商品がある場合（ステップ S147；Y E S）、描画処理部 34 は、同時表示画面 350 上で物品保存庫 1 の在庫と買い物かご内の注文予定商品とに同一または類似の商品があることを通知し（ステップ S148）、処理を終了する。

【0064】

以上説明したように実施の形態 5 の購入支援プログラムによれば、物品保存庫 1 の在庫と買い物かご内の注文予定商品とに同一または類似の商品があることを通知することで、同じような商品を重複注文してしまう無駄を省くことができる。

【0065】

（実施の形態 6）

実施の形態 6 の購入支援システムは、実施の形態 1 の購入支援システム 100 と同様の構成である。庫内画像サーバ 2 の機能構成も実施の形態 1 と同様である。物品保存庫 1、庫内画像サーバ 2、情報端末 3 および E C サーバ 4 の動作は図 5 ~ 図 7 のフローチャートと同様であるが、図 7 のステップ S57 で定義した情報端末 3 が行う画面表示処理が異なる。実施の形態 6 では、ユーザが物品保存庫 1 の庫内に常備しておく定番商品がある場合

、買い物かごに定番商品が入れていない場合であっても、同時表示画面 350 の注文予定商品領域 352 に該定番商品を表示する。

【0066】

図 19 は、本発明の実施の形態 6 に係る情報端末の機能構成例を示す図である。実施の形態 6 の情報端末 3 は、図 3 の機能構成に加え、記憶部 32 に定番商品記憶部 321 を備える。ユーザが操作部 33 に、ユーザが物品保存庫 1 の庫内に常備しておく定番商品を入力すると、制御部 31 は、物品保存庫 1 の庫内に常備しておく定番商品を示す定番商品情報を記憶部 32 の定番商品記憶部 321 に記憶する。定番商品情報は、例えばユーザが EC アプリを用いて情報端末 3 に登録してもよいし、EC サーバ 4 に登録された利用者情報内に含まれ、通信部 36 の EC 情報取得部 364 が EC サーバ 4 から取得してもよい。また、庫内画像の履歴から公知のアルゴリズムを用いて常時庫内にある物品を学習し、自動的に定番商品情報を生成して登録する方法であってもよい。

10

【0067】

操作部 33 に同時表示画面 350 の表示指示が入力されると、制御部 31 は、定番商品記憶部 321 が定番商品情報を記憶しているか否かを判定する。定番商品記憶部 321 が定番商品情報を記憶している場合、制御部 31 は、注文予定商品に定番商品が含まれるか否かを判定する。注文予定商品に定番商品が含まれない場合、制御部 31 は、定番商品記憶部 321 が記憶する定番商品情報を通信部 36 の EC 情報送信部 363 に送る。EC 情報送信部 363 は、制御部 31 から受け取った定番商品情報を EC サーバ 4 に送信する。

【0068】

20

EC サーバ 4 は、情報端末 3 から定番商品情報を受信すると、定番商品情報が示す定番商品の商品情報を情報端末 3 に送信する。通信部 36 の EC 情報取得部 364 は、定番商品の商品情報を EC サーバ 4 から受信する。制御部 31 は、EC 情報取得部 364 が受信した定番商品の商品情報と、記憶部 32 から読み出した庫内画像情報および注文予定商品の商品情報とを描画処理部 34 に送る。描画処理部 34 は、これらの情報を用いて、同時表示画面 350 の庫内画像領域 351 に庫内画像を表示し、注文予定商品領域 352 に該定番商品と注文予定商品とを表示する。このとき、注文予定商品領域 352 上の該定番商品の数量は 0 とする。なお、定番商品の商品情報は、あらかじめ EC サーバ 4 から取得して定番商品記憶部 321 に記憶しておいてもよい。

【0069】

30

図 20 は、本発明の実施の形態 6 に係る同時表示画面の一例を示す図である。図 20 の例では、「ヨーグルト」が定番商品である。描画処理部 34 は、注文予定商品に「ヨーグルト」が含まれない場合でも、同時表示画面 350 上の注文予定商品領域 352 に「ヨーグルト」を数量 0 で表示する。注文予定商品に登録されていない定番商品の表示位置は目につきやすい上位であることが望ましいが、これに限らない。

【0070】

図 21 は、実施の形態 6 に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S151 ~ ステップ S153 は図 8 に示すフローチャートのステップ S81 ~ ステップ S83 と同様である。情報端末 3 の制御部 31 は、定番商品記憶部 321 に定番商品情報があるか否かを判定する（ステップ S154）。定番商品記憶部 321 に定番商品情報がない場合（ステップ S154；NO）、処理はステップ S157 に移行する。定番商品記憶部 321 に定番商品情報がある場合（ステップ S154；YES）、制御部 31 は、注文予定商品に定番商品が含まれるか否かを判定する（ステップ S155）。注文予定商品に定番商品が含まれる場合（ステップ S155；YES）、処理はステップ S157 に移行する。注文予定商品に定番商品が含まれない場合（ステップ S155；NO）、制御部 31 は、定番商品の商品情報を EC サーバ 4 から取得した上で、または、定番商品記憶部 321 から読み出して、描画処理部 34 に送る。描画処理部 34 は、注文予定商品領域 352 に定番商品の商品情報を表示し（ステップ S156）、注文予定商品領域 352 に注文予定商品の商品情報を表示して（ステップ S157）、処理を終了する。

40

【0071】

50

以上説明したように実施の形態 6 の購入支援プログラムによれば、注文予定商品領域 3 5 2 に常に定番商品が表示されるため、ユーザが定番商品の注文を忘れることを防ぐことができる。なお、定番商品の買い忘れ防止支援方法はこれに限らず、物品保存庫 1 に定番商品があるか否かを判定し、定番商品がない場合に注意喚起する方法であってもよい。この変形例について図 2 2 および図 2 3 を用いて説明する。

【 0 0 7 2 】

図 2 2 は、本発明の実施の形態 6 の変形例に係る同時表示画面の一例を示す図である。図 2 2 の例では、「ヨーグルト」が定番商品である。図 2 2 では、同時表示画面 3 5 0 に物品保存庫 1 の庫内に「ヨーグルト」がないことを通知する「ヨーグルトが冷蔵庫の中にはありません。」という注意喚起メッセージ 3 5 7 を表示している。

10

【 0 0 7 3 】

図 2 3 は、実施の形態 6 の変形例に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S 1 6 1 ~ ステップ S 1 6 5 は図 1 8 に示すフローチャートのステップ S 1 4 1 ~ ステップ S 1 4 5 と同様である。ステップ S 1 6 5 で庫内画像情報に基づいて、物品保存庫 1 の在庫を推定したのち、制御部 3 1 は、記憶部 3 2 が記憶する定番商品情報から、定番商品の識別情報を抽出する（ステップ S 1 6 6）。ここで抽出する識別情報は、物品保存庫 1 の在庫と定番商品とが同一または類似であるか否かを判断するためのものであり、ステップ S 1 6 5 で推定した物品保存庫 1 の在庫に応じたものであればよい。

【 0 0 7 4 】

20

制御部 3 1 は、庫内在庫情報および定番商品の識別情報に基づいて、物品保存庫 1 の在庫と定番商品とに同一または類似の商品があるか否かを判定する（ステップ S 1 6 7）。制御部 3 1 は、本発明における第 4 判定部である。同一または類似の商品がある場合（ステップ S 1 6 7；YES）、処理を終了する。同一または類似の商品がない場合（ステップ S 1 6 7；NO）、描画処理部 3 4 は、同時表示画面 3 5 0 上で物品保存庫 1 の在庫に定番商品がないことを通知し（ステップ S 1 6 8）、処理を終了する。なお、買い物かご内の注文予定商品に定番商品が含まれる場合はステップ S 1 6 7 およびステップ S 1 6 8 の処理を省略してもよい。

【 0 0 7 5 】

以上説明したように実施の形態 6 の変形例の購入支援プログラムによれば、物品保存庫 1 に定番商品がないことを通知するメッセージを表示してユーザに対して注意喚起するため、定番商品を買忘れのを防ぐことができる。なお、実施の形態 6 の変形例において定番商品がないことを通知する方法はこれに限らない。

30

【 0 0 7 6 】

図 2 4 は、実施の形態 6 の変形例に係る同時表示画面の他の例を示す図である。図 2 4 の例では、「ヨーグルト」が定番商品である。図 2 4 では、物品保存庫 1 の在庫と定番商品とに同一または類似の商品がない場合に、同時表示画面 3 5 0 の注文予定商品領域 3 5 2 に数量 0 で表示した定番商品の欄に注意喚起マーク 3 5 8 を表示している。また、物品保存庫 1 の在庫と定番商品とに同一または類似の商品がない場合に、同時表示画面 3 5 0 の注文予定商品領域 3 5 2 に数量 0 で定番商品を表示した上で、物品保存庫 1 の在庫に定

40

【 0 0 7 7 】

（実施の形態 7）

実施の形態 7 の購入支援システムは、実施の形態 1 の購入支援システム 1 0 0 と同様の構成である。庫内画像サーバ 2 および情報端末 3 の機能構成も実施の形態 1 と同様である。物品保存庫 1、庫内画像サーバ 2、情報端末 3 および EC サーバ 4 の動作は図 5 ~ 図 7 のフローチャートと同様であるが、図 7 のステップ S 5 7 で定義した情報端末 3 が行う画面表示処理が異なる。実施の形態 7 では、物品保存庫 1 に保存しない商品が買い物かご内の注文予定商品に含まれる場合、同時表示画面 3 5 0 の注文予定商品領域 3 5 2 に、該商品を表示しない。

50

【 0 0 7 8 】

図 2 5 は、本発明の実施の形態 7 に係る画面表示処理の動作の一例を示すフローチャートである。ステップ S 1 7 1 ~ ステップ S 1 7 3 は図 8 に示すフローチャートのステップ S 8 1 ~ ステップ S 8 3 と同様である。情報端末 3 の通信部 3 6 の E C 情報取得部 3 6 4 は、買い物かご内の注文予定商品の保存条件を示す保存条件情報を取得する（ステップ S 1 7 4）。E C 情報取得部 3 6 4 は、本発明における保存条件取得部である。保存条件情報は E C サーバ 4 から受信する商品情報に含まれていてもよいし、商品情報に含まれる商品の I D（例えば J A N（Japanese Article Number）コード）を元に、商品のメーカーの公開サーバや保存条件情報を保持する外部の W E B サーバからネットワーク 9 を介して取得してもよい。保存条件情報は、制御部 3 1 によって記憶部 3 2 に一時記憶される。

10

【 0 0 7 9 】

制御部 3 1 は、保存条件情報に基づいて、買い物かご内の注文予定商品の中に物品保存庫 1 に保存しない商品があるか否か判定する（ステップ S 1 7 5）。制御部 3 1 は、本発明における第 5 判定部である。物品保存庫 1 に保存する商品であるか否かの判定は、例えば、物品保存庫 1 が冷蔵庫である場合には、保存条件情報が冷蔵であるか否かで判断する。あるいは、物品保存庫 1 がワインセラーである場合には、注文予定商品の商品情報に含まれる商品名に「ワイン」の文言が含まれるか否かで判断してもよい。注文予定商品の商品情報に含まれる商品名のみで物品保存庫 1 に保存する商品であるか否かの判定をする場合には、ステップ S 1 7 4 はなくてもよい。物品保存庫 1 に保存しない商品がない場合（ステップ S 1 7 5；N O）、処理はステップ S 1 7 6 に移行する。物品保存庫 1 に保存しない商品がある場合（ステップ S 1 7 5；Y E S）、描画処理部 3 4 は、買い物かご内の注文予定商品から物品保存庫 1 に保存しない商品を除外して（ステップ S 1 7 7）、表示部 3 5 に表示する同時表示画面 3 5 0 の注文予定商品領域 3 5 2 に注文予定商品の商品情報を表示し（ステップ S 1 7 6）、処理を終了する。

20

【 0 0 8 0 】

以上説明したように実施の形態 7 の購入支援プログラムによれば、同時表示画面 3 5 0 において、注文予定商品領域 3 5 2 に物品保存庫 1 に保存する商品のみを表示することにより、同時表示画面 3 5 0 の利便性が向上する。また、実施の形態 7 の購入支援プログラムと、実施の形態 2 ~ 6 の購入支援プログラムとを組み合わせることで、実施の形態 2 ~ 6 の購入支援プログラムの利便性をさらに高めることも期待できる。さらに、実施の形態 2 ~ 6 をそれぞれ組み合わせてもよい。

30

【 0 0 8 1 】

図 2 6 は、本発明の実施の形態に係る情報端末のハードウェア構成の一例を示す図である。情報端末 3 は、ハードウェア構成としてプロセッサ 1 0 1、メモリ 1 0 2、インターフェース 1 0 3 を備える。情報端末 3 の制御部 3 1 および描画処理部 3 4 などの各機能は、プロセッサ 1 0 1 がメモリ 1 0 2 に記憶された購入支援プログラムを実行することにより実現される。メモリ 1 0 2 は、例えば RAM(Random Access Memory)や Flash ROM(Read Only Memory)、それらを組み合わせたものであり、記憶部 3 2 は、メモリ 1 0 2 に構成される。インターフェース 1 0 3 は、情報端末 3 をネットワーク 9 に接続し、ネットワーク 9 上の種々の装置と情報の送受信を行う通信インターフェースと、ユーザからの入力を受け付け、画面を表示してユーザに提示するユーザインターフェースとで構成される。通信インターフェースは、例えば無線 L A N であり、通信部 3 6 として機能する。ユーザインターフェースは、例えばタッチパネルや押しボタン、液晶パネル、L E D インジケータ、それらを組み合わせたものであり、操作部 3 3 および表示部 3 5 として機能する。表示部 3 5 として機能する液晶パネルや L E D インジケータは、本発明における表示装置である。インターフェース 1 0 3 は必要に応じて他の種類のインターフェースを含んでもよい。図 2 6 では、プロセッサ 1 0 1 およびメモリ 1 0 2 をそれぞれ 1 つで構成する例を示しているが、複数のプロセッサ 1 0 1 および複数のメモリ 1 0 2 が連携して各機能を実行してもよい。

40

【 0 0 8 2 】

50

庫内画像サーバ２も同様に、ハードウェア構成としてプロセッサ１０１、メモリ１０２、インターフェース１０３を備える。庫内画像サーバ２の庫内画像受信部２１および庫内画像送信部２３などの各機能は、プロセッサ１０１がメモリ１０２に記憶されたプログラムを実行することにより実現される。記憶部２２は、メモリ１０２に構成される。インターフェース１０３は、ネットワーク９上の種々の装置と情報の送受信を行う通信インターフェースで構成され、通信インターフェースは、庫内画像受信部２１、庫内画像送信部２３、認証情報受信部２４および認証確認送信部２６として機能する。インターフェース１０３は必要に応じて他の種類のインターフェースを含んでもよい。

【００８３】

また、上述の機能を、ＯＳ（Operating System）とアプリケーションとの分担、または

10

【００８４】

さらに、搬送波に各プログラムを重畳し、通信ネットワークを介して配信することも可能である。例えば、通信ネットワーク上の掲示板（BBS、Bulletin Board System）に当該プログラムを掲示し、ネットワークを介して当該プログラムを配信してもよい。そして、これらのプログラムを起動し、オペレーティングシステムの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行できるように構成してもよい。

【００８５】

20

上記の購入支援システム１００の各構成要素が記憶する情報は、ネットワーク上に存在するクラウドサーバで一括管理され、当該構成要素は必要に応じて当該クラウドサーバにアクセスして情報の読み書きを行うようにしてもよい。この場合、当該構成要素は記憶部を備えなくてもよい。

【００８６】

上記の購入支援システム１００では、情報端末３が描画処理部３４および表示部３５を備えるが、これに限らず、描画処理部３４および表示部３５の機能のうち、少なくとも同時表示画面３５０を生成する機能を庫内画像サーバ２が備えてもよい。この場合、庫内画像サーバ２は、注文予定商品の商品情報を含む同時表示画面３５０の生成に必要な情報をＥＣサーバ４から直接取得してもよいし情報端末３を介して取得してもよい。

30

【００８７】

本発明は、上記の各実施の形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲での種々の変更が可能である。

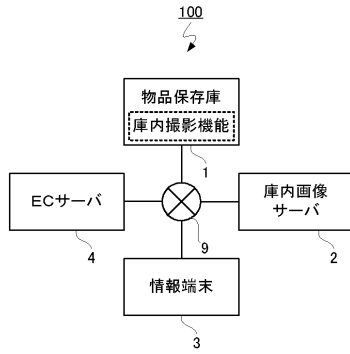
【符号の説明】

【００８８】

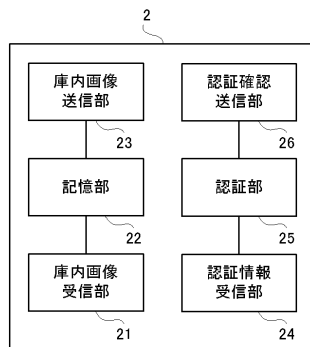
１ 物品保存庫、２ 庫内画像サーバ、３ 情報端末、４ ＥＣサーバ、９ ネットワーク、２１ 庫内画像受信部、２２ 記憶部、２３ 庫内画像送信部、２４ 認証情報受信部、２５ 認証部、２６ 認証確認送信部、３１ 制御部、３２ 記憶部、３３ 操作部、３４ 描画処理部、３５ 表示部、３６ 通信部、１００ 購入支援システム、１０１ プロセッサ、１０２ メモリ、１０３ インターフェース、３２１ 定番商品記憶部、３５０ 同時表示画面、３５１ 庫内画像領域、３５２ 注文予定商品領域、３５３ 補足情報領域、３５４ 商品画像、３５５ 削除ボタン、３５６ 終了ボタン、３５７ 注意喚起メッセージ、３５８ 注意喚起マーク、３６１ 認証情報送信部、３６２ 庫内情報取得部、３６３ ＥＣ情報送信部、３６４ ＥＣ情報取得部。

40

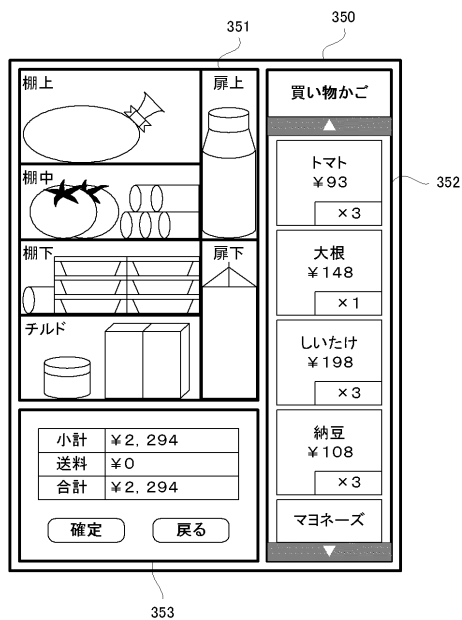
【図 1】



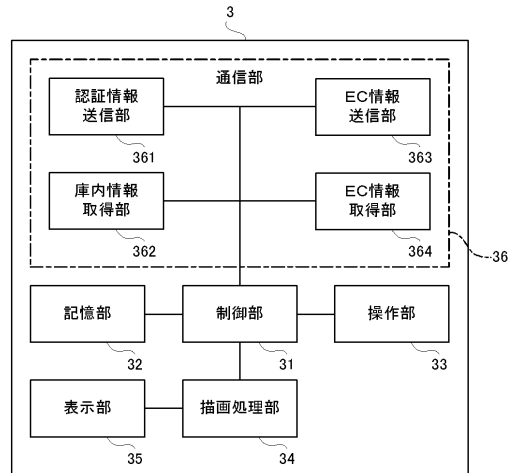
【図 2】



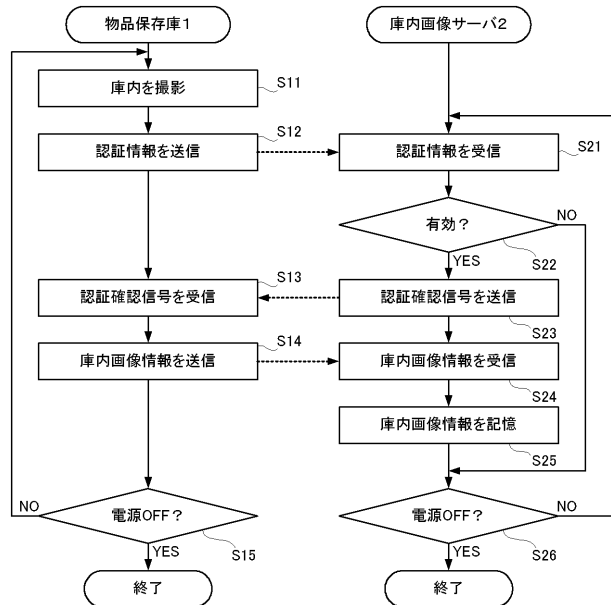
【図 4】



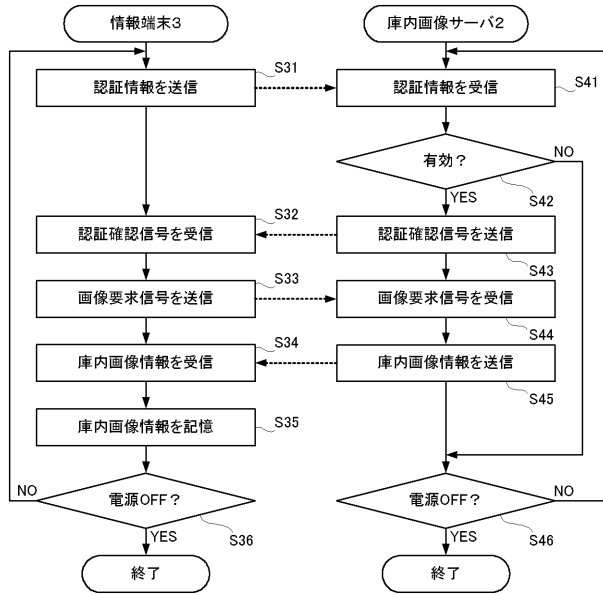
【図 3】



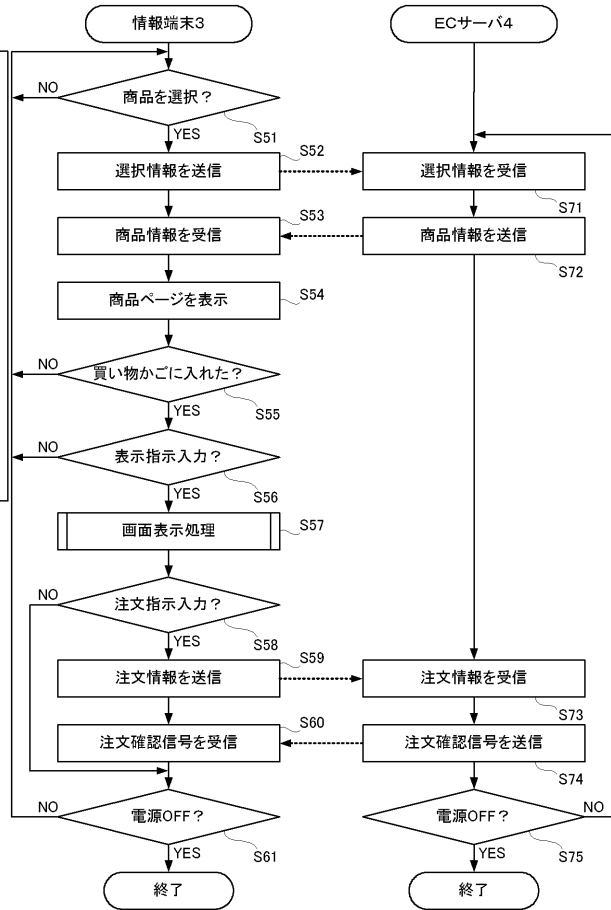
【図 5】



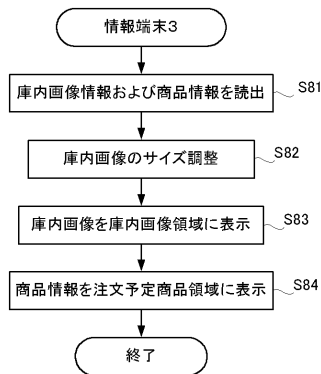
【図 6】



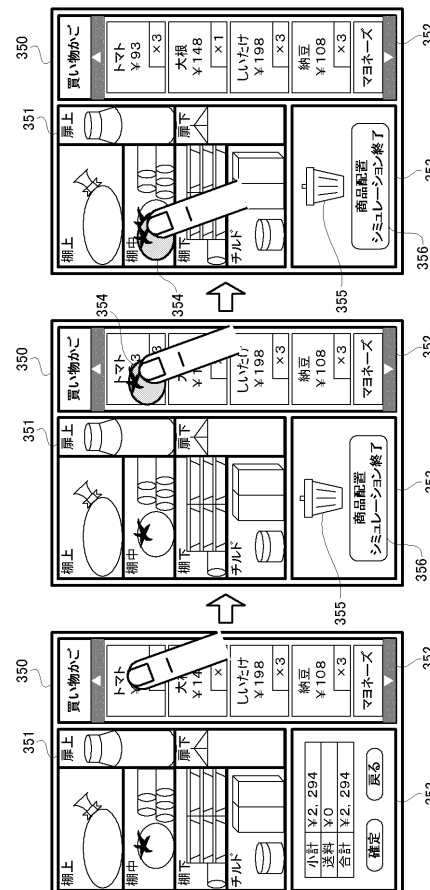
【図 7】



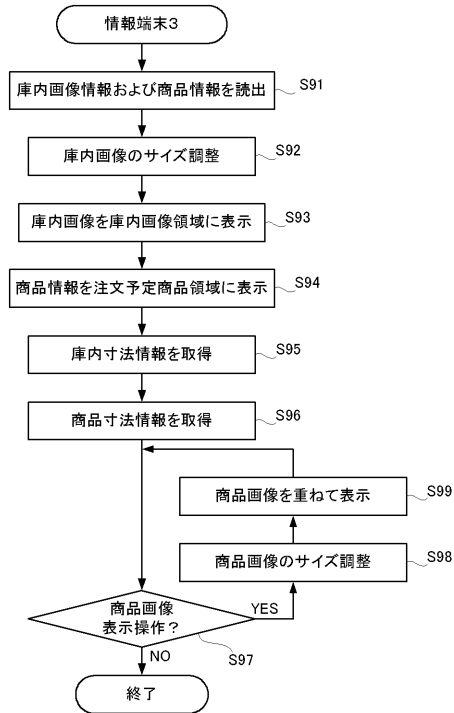
【図 8】



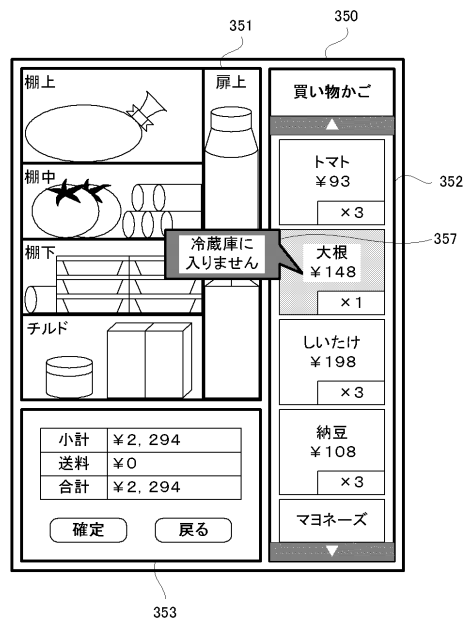
【図 9】



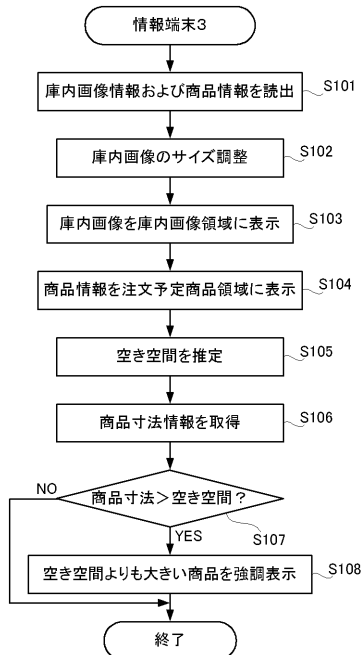
【図 10】



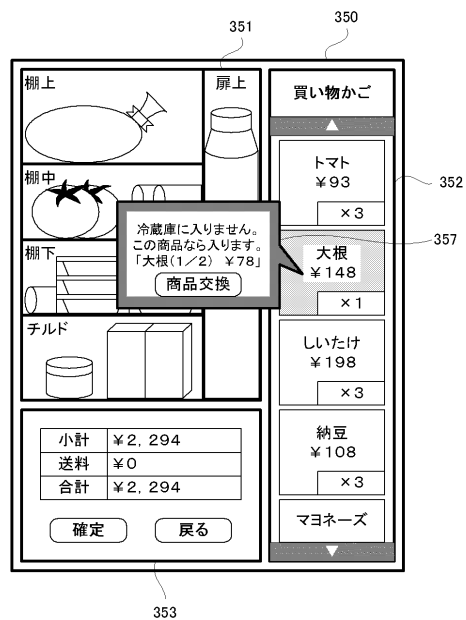
【図 11】



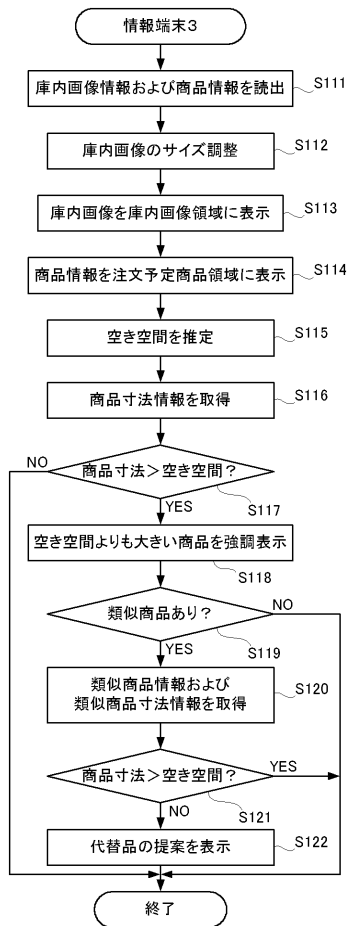
【図 12】



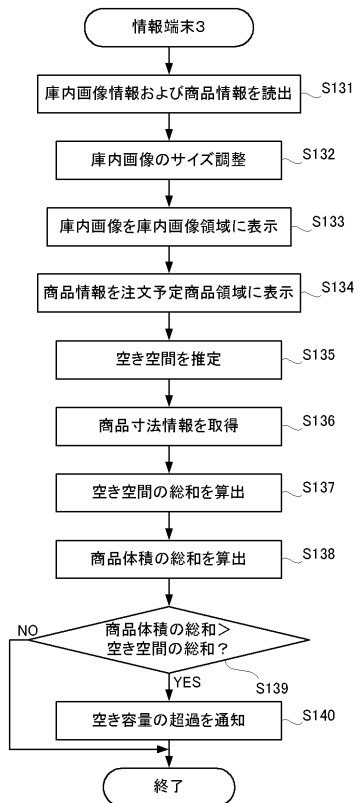
【図 13】



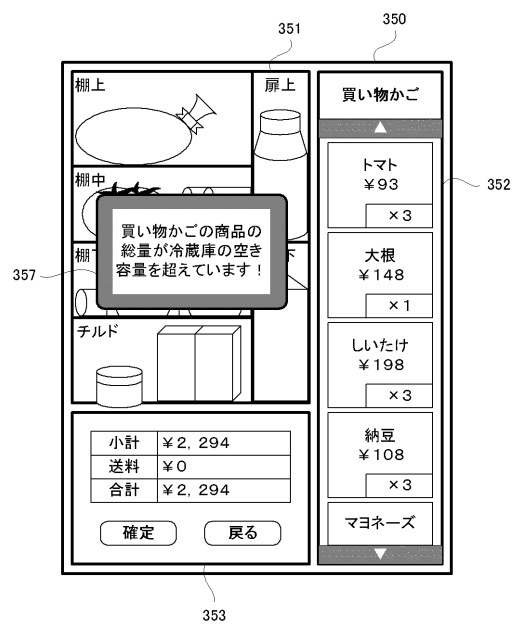
【図 14】



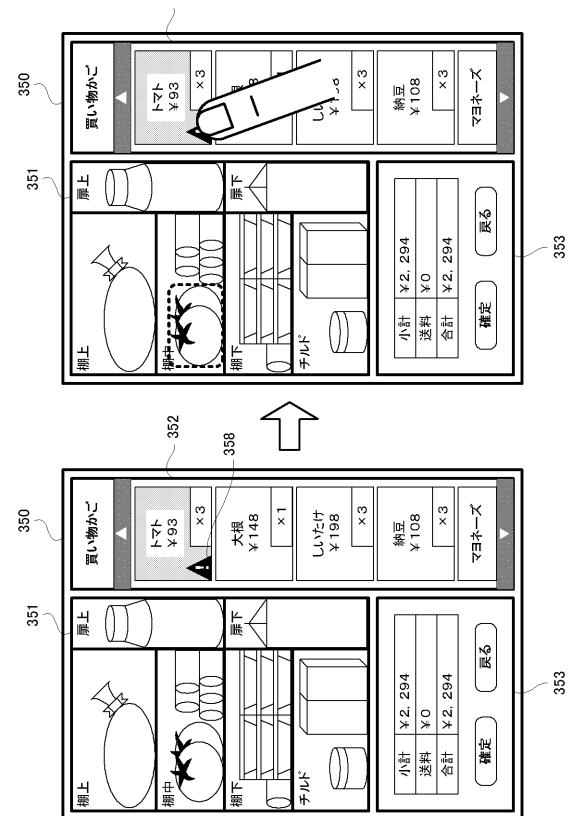
【図 16】



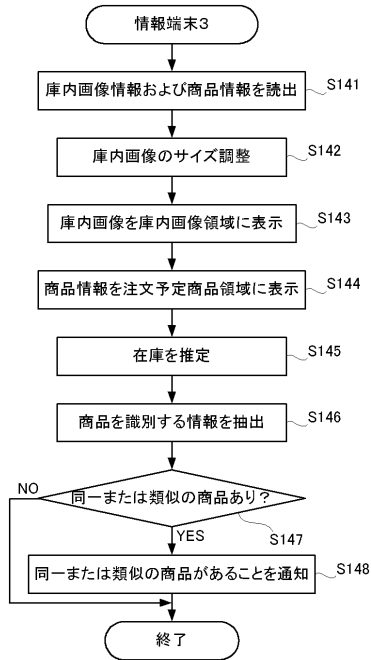
【図 15】



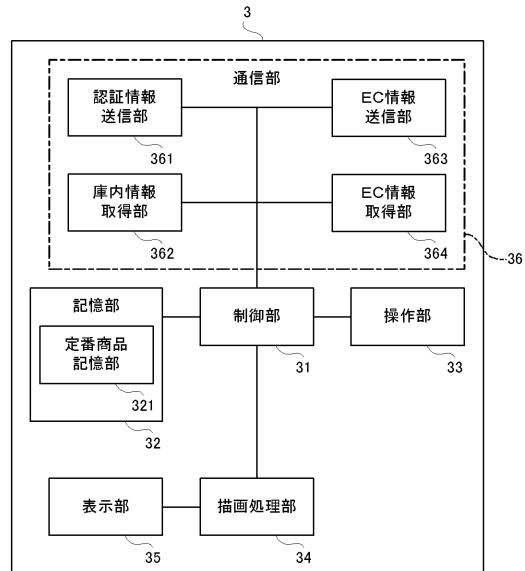
【図 17】



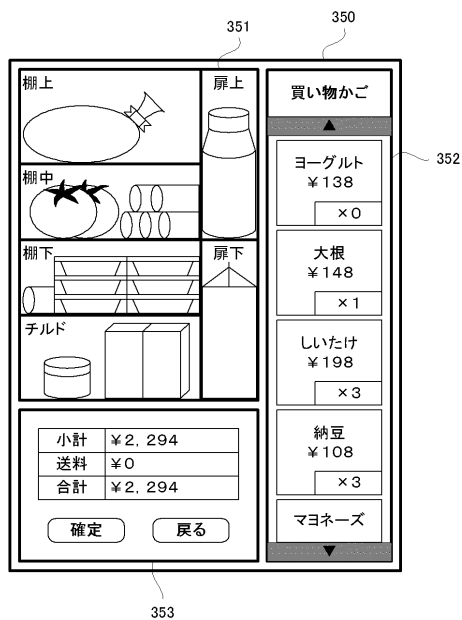
【図 18】



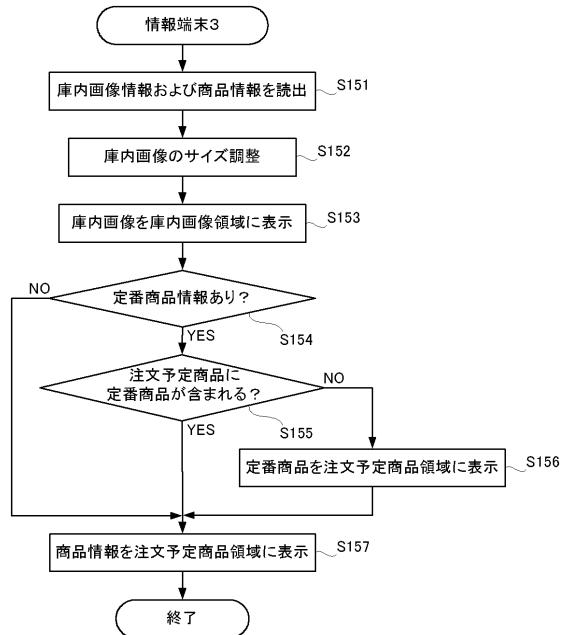
【図 19】



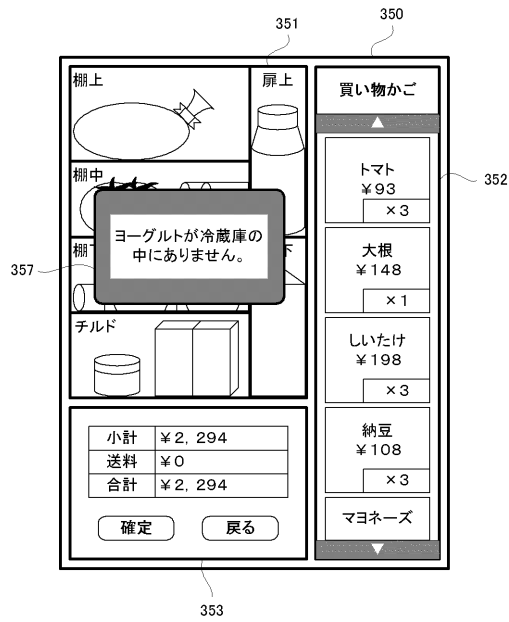
【図 20】



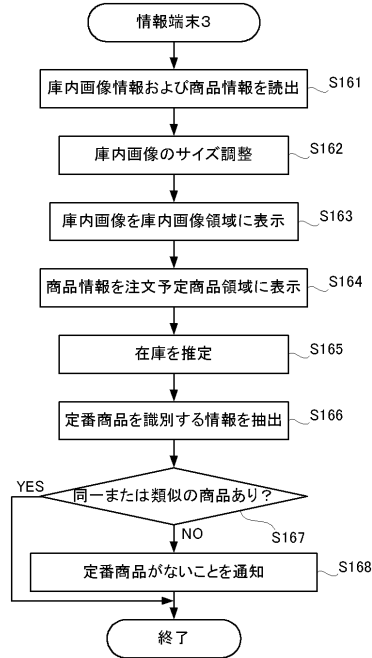
【図 21】



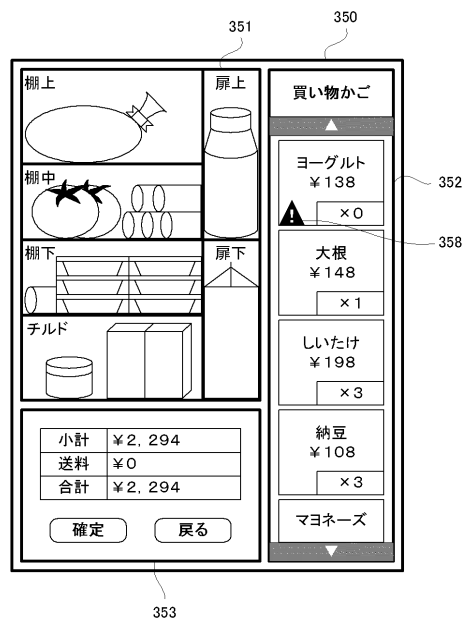
【図 22】



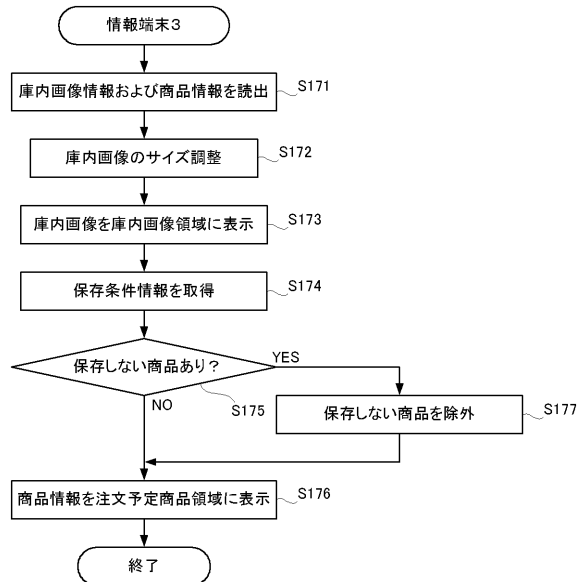
【図 23】



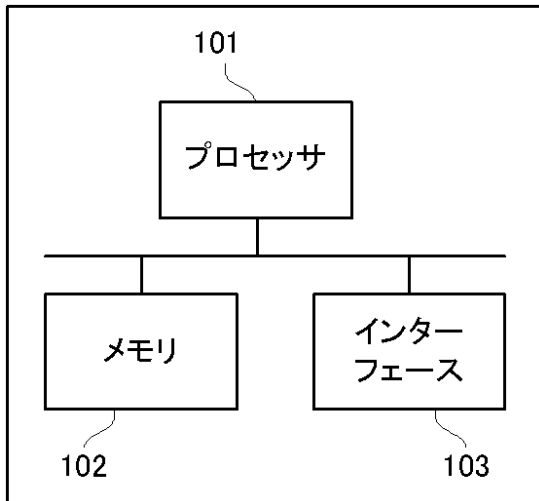
【図 24】



【図 25】



【図 26】



フロントページの続き

- (72)発明者 長沢 雅人
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 大矢 恵司
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 加藤 睦
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

審査官 塩田 徳彦

- (56)参考文献 特開2002-243335(JP,A)
特開2000-250976(JP,A)
特開2014-209048(JP,A)
特開2009-110345(JP,A)
特開2013-250698(JP,A)
国際公開第2011/125787(WO,A1)
特開2003-216866(JP,A)
特開平10-139116(JP,A)
特開2007-115032(JP,A)
特開2013-122706(JP,A)
国際公開第01/015073(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q	10/00	-	99/00
G06F	3/0481		
G06F	3/0484		
G06F	3/0488		