

(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 1

G06Q	30/06	(2012.01)	G06Q	30/06
G06F	3/0481	(2013.01)	G06F	3/0481
G06F	3/0484	(2013.01)	G06F	3/0484 120
G06F	3/0488	(2013.01)	G06F	3/0484 170
			G06F	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 满

(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づ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、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づ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づ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、前記類似商品情報をに基づいて、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づ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EC

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づ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、10 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、20

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 のいづれか 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 のいづれか 1 項に記載の購入支援プログラム。30

【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 のいづれか 1 項に記載の購入支援プログラム。40

【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づ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、

前記庫内画像情報を示す庫内在庫情報を取得する庫内在庫取得部と、

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】

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、

20

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

30

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、

40

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か否かを判定する第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

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 1 3】

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否かを判定する第 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 1 4】

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否か判定する第 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 1 5】

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、

前記保存条件情報を基づいて、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】

10

本発明は、電子商取引（E C : 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】

20

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E C 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E C サイトで外出先や自宅にいながら必要な食料品や日用品を購入したりすることが可能となっている。

【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。

30

【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】

40

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E C 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E C 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

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。

【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】

【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。

【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。

【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。

10

20

30

40

50

【図25】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26】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)

10

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】

20

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により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より、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】

30

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】

40

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

50

情報を記憶する。記憶部 2 2 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。

【 0 0 1 6 】

また、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。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。認証確認送信部 2 6 は、認証部 2 5 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 2 3 は、情報端末 3 から画像要求信号を受信すると、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 2 4 、認証部 2 5 および認証確認送信部 2 6 を備えなくてもよい。

【 0 0 1 7 】

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 3 1 と、記憶部 3 2 と、操作部 3 3 と、描画処理部 3 4 と、表示部 3 5 と、通信部 3 6 と、を備える。制御部 3 1 は、記憶部 3 2 、操作部 3 3 、描画処理部 3 4 および通信部 3 6 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。

【 0 0 1 8 】

通信部 3 6 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 3 6 は、認証情報送信部 3 6 1 と、庫内情報取得部 3 6 2 と、EC 情報送信部 3 6 3 と、EC 情報取得部 3 6 4 とを備える。認証情報送信部 3 6 1 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 3 6 2 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 3 6 2 は、本発明における庫内画像取得部である。制御部 3 1 は、庫内情報取得部 3 6 2 が受信した庫内画像情報を記憶部 3 2 に記憶する。

【 0 0 1 9 】

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 3 6 2 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 3 6 は、認証情報送信部 3 6 1 を備えなくてもよい。

【 0 0 2 0 】

操作部 3 3 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 3 1 に送る。操作部 3 3 を介してユーザが EC アプリを起動すると、制御部 3 1 は、記憶部 3 2 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 3 4 に送る。描画処理部 3 4 は、制御部 3 1 から受け取った情報を用いて、表示部 3 5 に表示する文字や画像を、表示部 3 5 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 3 4 は、生成した表示画面を表示部 3 5 に送る。表示部 3 5 は、描画処理部 3 4 から受け取った表示画面を表示する。

【 0 0 2 1 】

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

10

20

30

40

50

選択する。ユーザが操作部33を介して商品を選択すると、制御部31は、ユーザが選択した商品を示す選択情報を通信部36のEC情報送信部363に送る。EC情報送信部363は、制御部31から受け取った選択情報をECサーバ4に送信する。EC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。EC情報取得部364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。EC情報取得部364は、本発明における商品情報取得部である。

【0022】

制御部31は、EC情報取得部364が受信した商品情報を記憶部32に記憶し、描画処理部34に送る。描画処理部34は、制御部31から受け取った商品情報を用いて、該商品を買い物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34は、生成した商品ページを表示部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物かごに入れる。つまり、ユーザが買い物かごに入れた商品は、注文予定商品である。買い物かごに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33に入力すると、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、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34は、生成した同時表示画面を表示部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33に入力することに限らず、ユーザが買い物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。

【0023】

ECサイトの買い物かごシステムとしては、ECサーバ4上にユーザが買い物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32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33を介して買い物かごに注文予定商品を入れるごとに、制御部31は注文予定情報を記憶部32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36のEC情報送信部363に送り、EC情報送信部363が注文予定情報をEC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。

【0024】

ユーザが買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33に入力すると、制御部31は、注文を確定した商品を示す注文情報を通信部36のEC情報送信部363に送る。EC情報送信部363は、制御部31から受け取った注文情報をECサーバ4に送信する。EC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。EC情報取得部364は、注文確認信号をECサーバ4から受信する。これにより、買い物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31は、記憶部32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。

【0025】

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35に表示される同時表示画面350は、物品保存庫1の庫内画像を表示する庫内画像領域351と、ユーザがECサイトの買い物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352と、ECサイトでの買い物に関する補足情報を表示する補足情報領域353とで構成される。庫内画像領域351には、庫内画像領域351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352には、買い物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ID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352には、商品単価も表示されることが好ましい。買い物かご内の注文予定商品の点数が多く、注文予定商品領域352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

10

20

30

40

50

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。

【0026】

補足情報領域353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350は図4の例に限らず、少なくとも庫内画像領域351および注文予定商品領域352を備えていればよい。

【0027】

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S11)、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S12)。庫内画像サーバ2の認証情報受信部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(ステップS21)。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(ステップS22)。認証部25が、認証情報が無効であると判定した場合(ステップS22;NO)、処理はステップS26に移行する。認証部25が、認証情報が有効であると判定した場合(ステップS22;YES)、認証確認送信部26は、認証確認信号を物品保存庫1に送信する(ステップS23)。

【0028】

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S13)、ステップS11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S14)。物品保存庫1の電源がOFFになつていなければ(ステップS15;NO)、処理はステップS11に戻り、ステップS11～ステップS15を繰り返す。物品保存庫1の電源がOFFになると(ステップS15;YES)、処理を終了する。なお、ステップS15では、物品保存庫1の電源がOFFになつたか否かではなく、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21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S24)、記憶部22に受信した庫内画像情報を記憶する(ステップS25)。庫内画像サーバ2の電源がOFFになつていなければ(ステップS26;NO)、処理はステップS21に戻り、ステップS21～ステップS26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S26;YES)、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S12、ステップS13およびステップS21～ステップS23はなくてもよい。また、ステップS26では庫内画像サーバ2の電源がOFFになつたか否かではなく、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。

【0029】

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S31)。庫内画像サーバ2の認証情報受信部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(ステップS41)。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(ステップS42)。認証部25が、認証情報が無効であると判定した場合(ステップS42;NO)、処理はステップS46に移行する。認証部25が、認証情報が有効であると判定した場合(ステップS42;YES)、認証確認送信部26は、認証確認信号を情報端末3に送信する(ステップS43)。

【0030】

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S32)、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

10

20

30

40

50

ステップS33)。庫内画像サーバ2の庫内画像送信部23は、情報端末3から画像要求信号を受信すると(ステップS44)、記憶部22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S45)。庫内画像サーバ2の電源がOFFになつていなければ(ステップS46;NO)、処理はステップS41に戻り、ステップS41～ステップS46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S46;YES)、処理を終了する。なお、ステップS46では庫内画像サーバ2の電源がOFFになつたか否かではなく、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。

【0031】

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S34)、記憶部32に受信した庫内画像情報を記憶する(ステップS35)。情報端末3の電源がOFFになつていなければ(ステップS36;NO)、処理はステップS31に戻り、ステップS31～ステップS36を繰り返す。情報端末3の電源がOFFになると(ステップS36;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S31、ステップS32およびステップS41～ステップS43はなくてもよい。また、ステップS36では情報端末3の電源がOFFになつたか否かではなく、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。

【0032】

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33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33は、ECサイトでユーザが商品を選択しない場合(ステップS51;NO)、ステップS51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S51;YES)、制御部31は、ユーザが選択した商品を示す選択情報を通信部36のEC情報送信部363に送る。EC情報送信部363は、選択情報をECサーバ4に送信する(ステップS52)。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S71)、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S72)。

【0033】

情報端末3の通信部36のEC情報取得部364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S53)。制御部31は、EC情報取得部364が受信した商品情報を記憶部32に記憶し、描画処理部34に送る。描画処理部34は、制御部31から受け取った商品情報を用いて、該商品を買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35に表示する(ステップS54)。ユーザが買い物かごに商品を入れない場合(ステップS55;NO)、ステップS51に戻り、ステップS51～ステップS55を繰り返す。ECサイトの買い物かごに商品が入れられた状態で(ステップS55;YES)、ユーザが同時表示画面350の表示指示を入力しない場合(ステップS56;NO)、ステップS51に戻り、ステップS51～ステップS56を繰り返す。ユーザが同時表示画面350の表示指示を入力した場合(ステップS56;YES)、描画処理部34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350を生成し、表示部35に表示する画面表示処理を行う(ステップS57)。

【0034】

ユーザが買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33に入力しない場合(ステップS58;NO)、処理はステップS61に移行する。ユーザが買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33に入力した場合(ステップS58;YES)、制御部31は、注文を確定した商品を示す注文情報を通信部36のEC情報送信部363に送る。EC情報送信部363は、制御部31から受け取った注文情報をECサーバ4に送信する(ステップS59)。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S73)、注文確認信号を情報端末3に送信する(

10

20

30

40

50

ステップS74)。ECサーバ4の電源がOFFになつていなければ(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になつていなければ(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。10

【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。20

【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)。30

【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。40

【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】

50

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。

【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JAN（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。

【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。

【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】

10

20

30

40

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 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 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 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 S 101 ~ ステップ S 104 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 4 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 S 105)。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。E C 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 S 106)。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否かを判定する(ステップ S 107)。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 S 107 ; N O)、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 S 107 ; Y E S)、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 S 108)、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。この商品ならあります。」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。

【0050】

図14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S111～ステップS118は図12に示すフローチャートのステップS101～ステップS108と同様である。描画処理部34が、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すると(ステップS118)、制御部31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S119;NO)、処理を終了する。

10

【0051】

類似商品があった場合(ステップS119;YES)、EC情報取得部364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S120)。類似商品情報および類似商品寸法情報は、制御部31によって記憶部32に一時記憶される。制御部31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否かを判定する(ステップS121)。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S121;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S121;NO)、描画処理部34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350上に代替品の提案を表示し(ステップS122)、処理を終了する。

20

【0052】

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、必要な商品を買い忘れる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。

30

【0053】

(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する。

40

【0054】

図15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15では、同時表示画面350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357を表示している。図15の例では注意喚起メッセージ357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

50

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。

【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否かを判定する(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。

【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。

【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商品または類似する商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商品または類似する商品を強調表示させる。

【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商品または類似する

10

20

30

40

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。

10

【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。

20

【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。

30

【0064】

40

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

50

、買い物かごに定番商品が入れら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。

【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】

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】

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。

【0071】

10

20

30

40

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 352 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の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 22 および図 23 を用いて説明する。

【0072】

図 22 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 22 の例では、「ヨーグルト」が定番商品である。図 22 では、同時表示画面 350 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ありません。」という注意喚起メッセージ 357 を表示している。

10

【0073】

図 23 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 S161 ~ ステップ S165 は図 18 に示すフローチャートのステップ S141 ~ ステップ S145 と同様である。ステップ S165 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 31 は、記憶部 32 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 S166)。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 S165 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。

20

【0074】

制御部 31 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判定する(ステップ S167)。制御部 31 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 S167; 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 S167; NO)、描画処理部 34 は、同時表示画面 350 上で物品保存庫 1 の在庫に定番商品がないことを通知し(ステップ S168)、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 S167 およびステップ S168 の処理を省略してもよい。

【0075】

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、定番商品を買い忘れる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

【0076】

図 24 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 24 の例では、「ヨーグルト」が定番商品である。図 24 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 350 の注文予定商品領域 352 に数量 0 で表示した定番商品の欄に注意喚起マーク 358 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 350 の注文予定商品領域 352 に数量 0 で定番商品を表示した上で、物品保存庫 1 の在庫に定番商品がないことを通知する注意喚起メッセージ 357 を表示してもよい。

40

【0077】

(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 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 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 350 の注文予定商品領域 352 に、該商品を表示しない。

50

【0078】

図25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S171～ステップS173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の通信部36のEC情報取得部364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S174)。EC情報取得部364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JAN(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WEB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31によって記憶部32に一時記憶される。

10

【0079】

制御部31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S175)。制御部31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S174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S175;NO)、処理はステップS176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S175;YES)、描画処理部34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S177)、表示部35に表示する同時表示画面350の注文予定商品領域352に注文予定商品の商品情報を表示し(ステップS176)、処理を終了する。

20

【0080】

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350において、注文予定商品領域352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350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

【0081】

図26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101、メモリ102、インターフェース103を備える。情報端末3の制御部31および描画処理部34などの各機能は、プロセッサ101がメモリ102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102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32は、メモリ102に構成される。インターフェース103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LANであり、通信部36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、LEDインジケータ、それらを組み合わせたものであり、操作部33および表示部35として機能する。表示部35として機能する液晶パネルやLED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。図26では、プロセッサ101およびメモリ102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101および複数のメモリ102が連携して各機能を実行してもよい。

40

【0082】

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OSとアプリケーションとの協同により実現する場合等には、OS以外の部分のみを媒体に格納してもよい。

【0084】

さらに、搬送波に各プログラムを重畠し、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】

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。

【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。

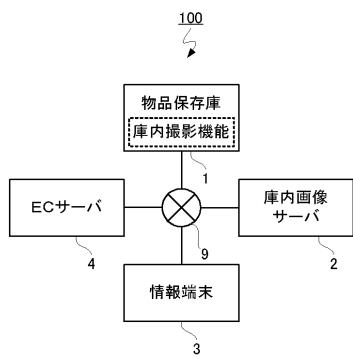
10

20

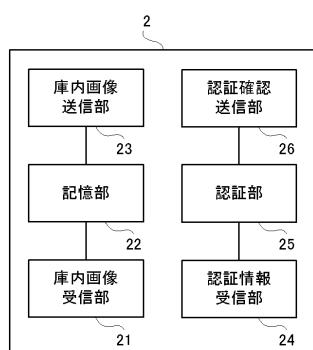
30

40

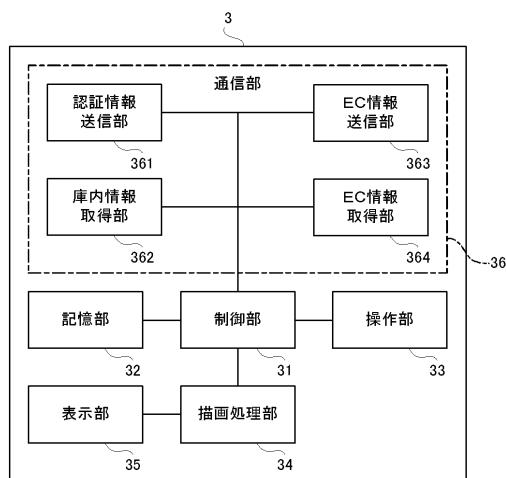
【図1】



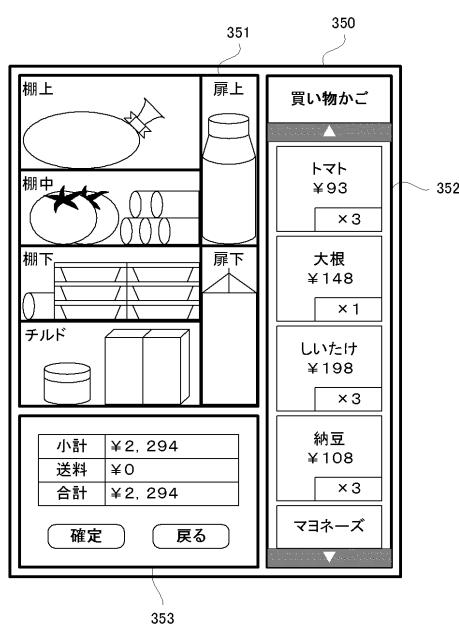
【図2】



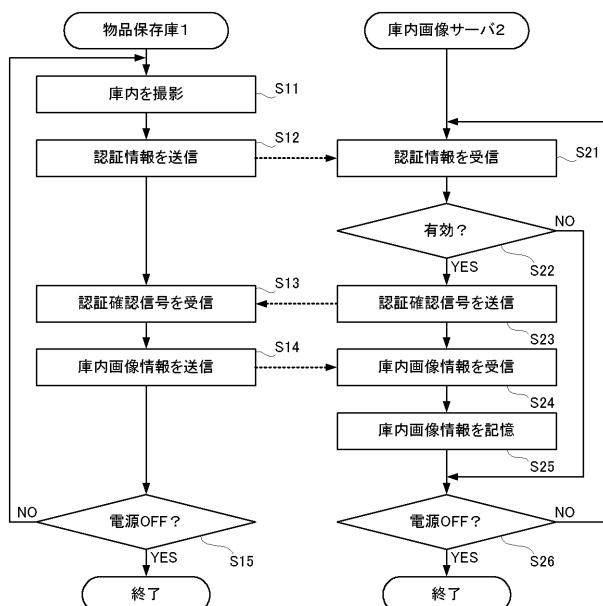
【図3】



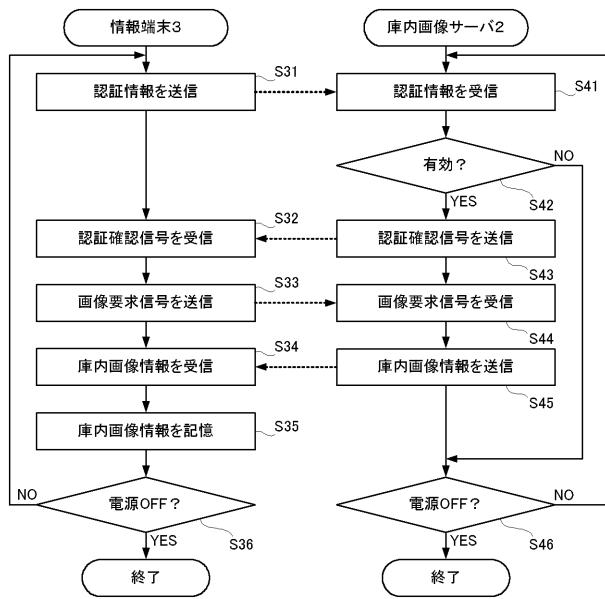
【図4】



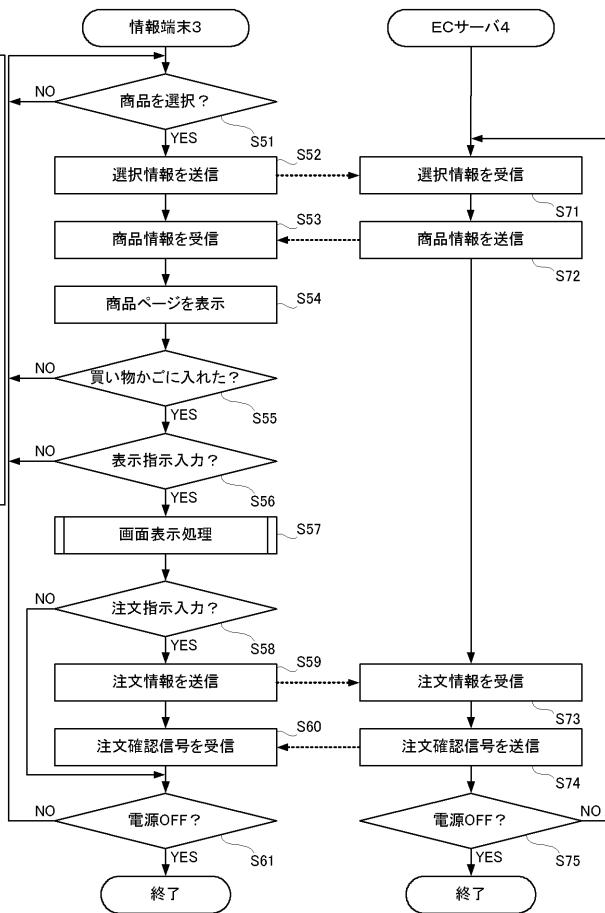
【図5】



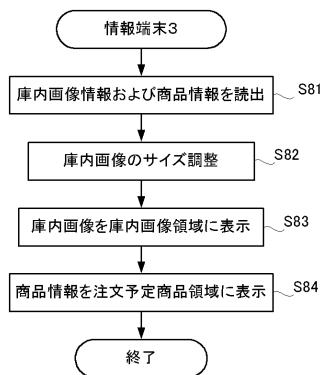
【図6】



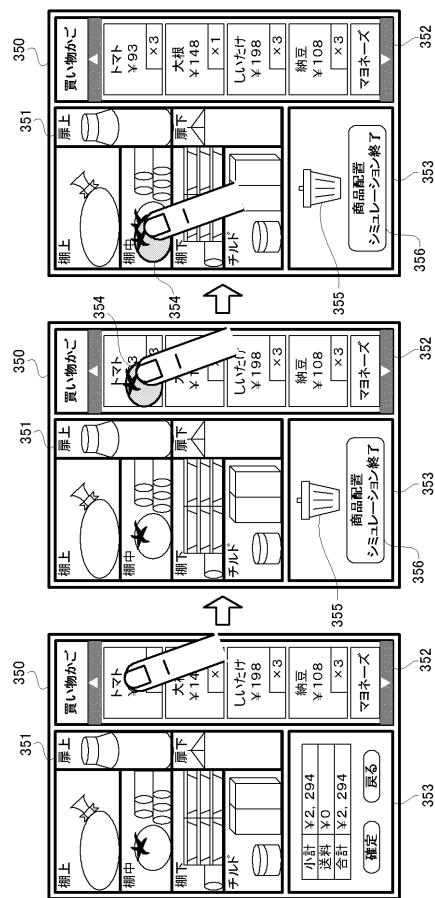
【図7】



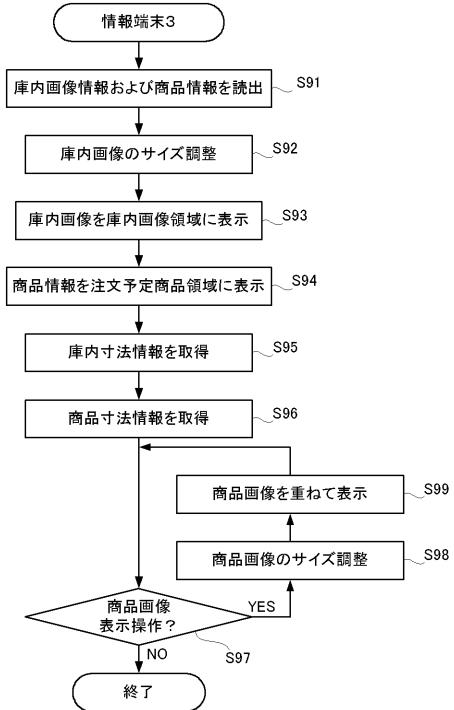
【図8】



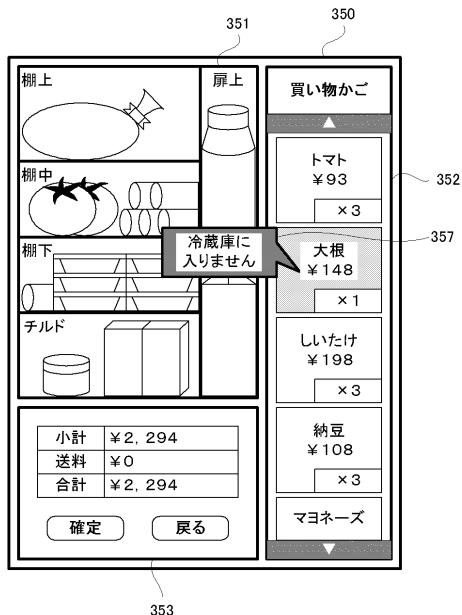
【図9】



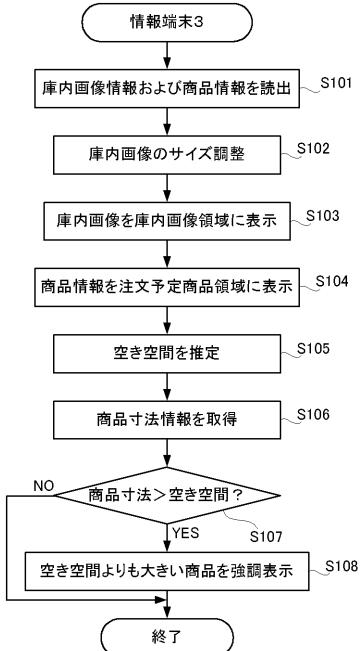
【図10】



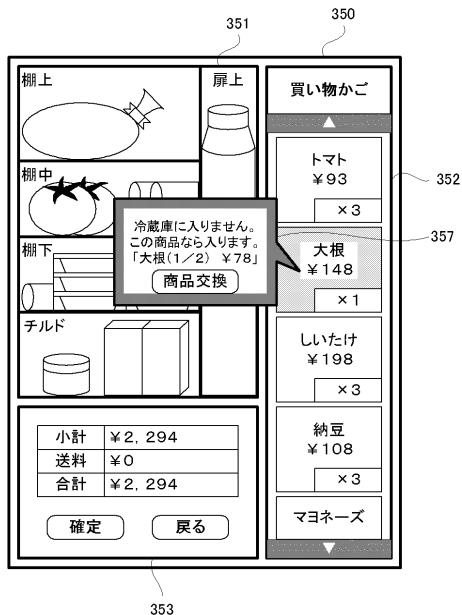
【図11】



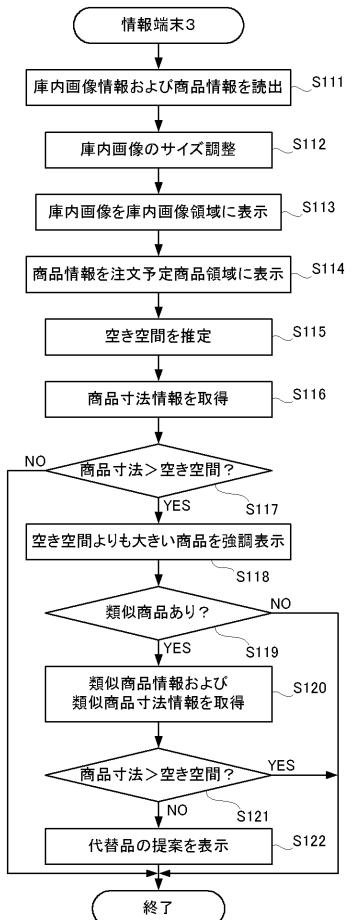
【図12】



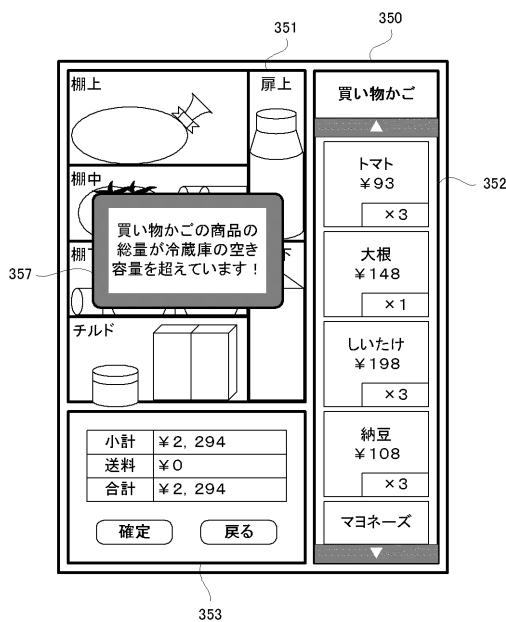
【図13】



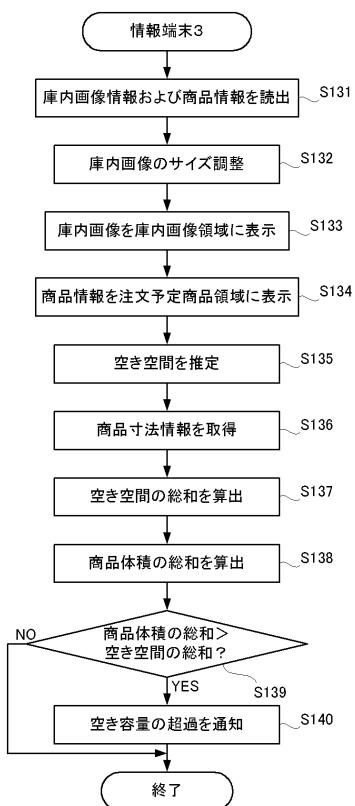
【図14】



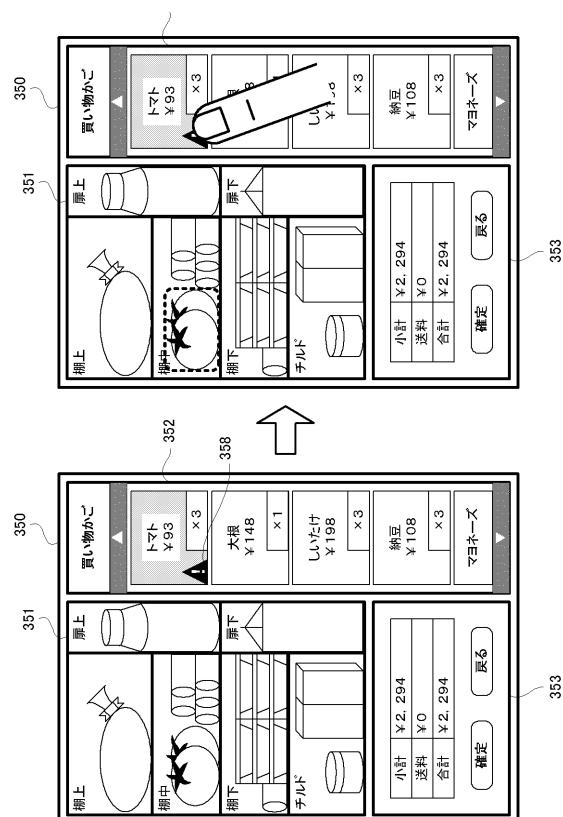
【図15】



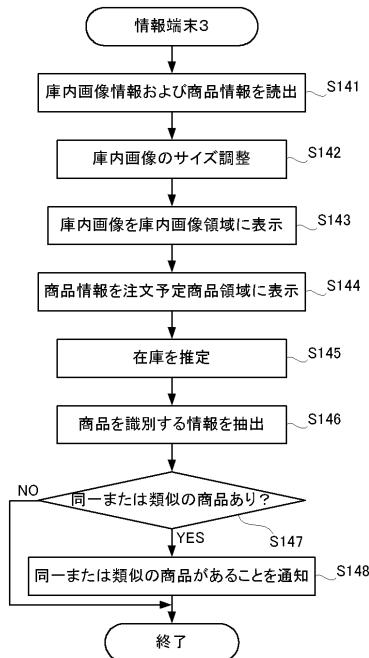
【図16】



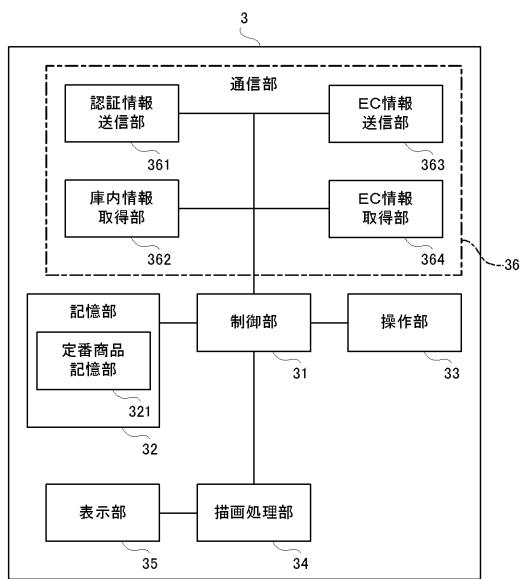
【図17】



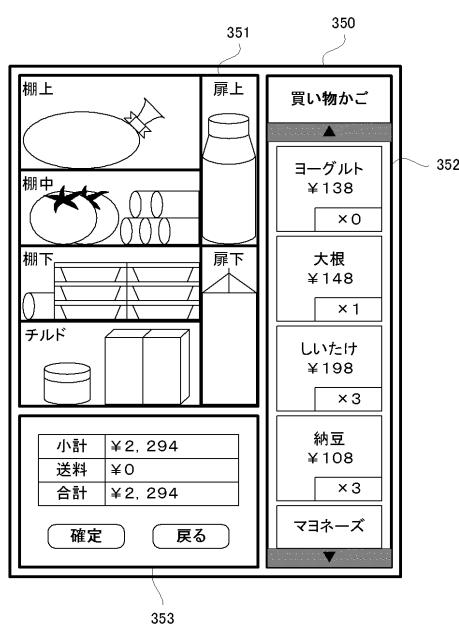
【図18】



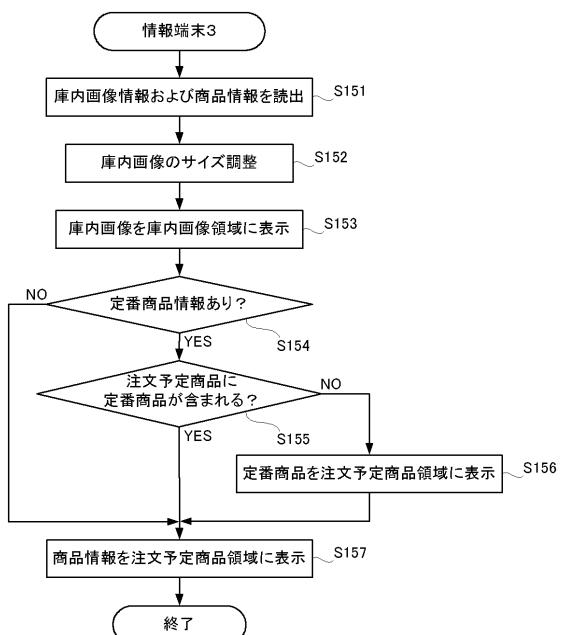
【図19】



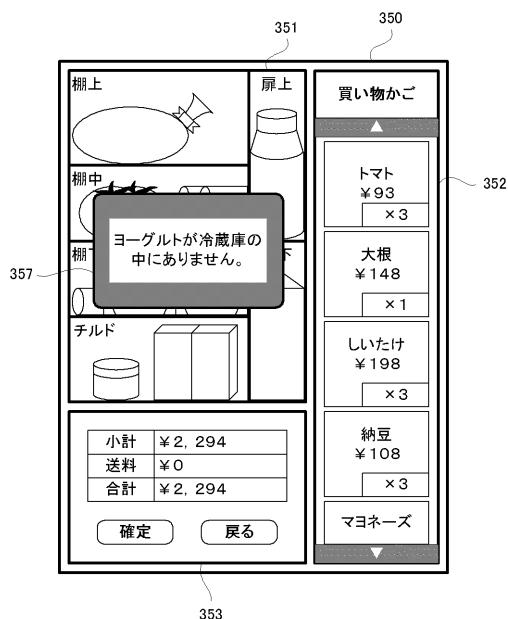
【図20】



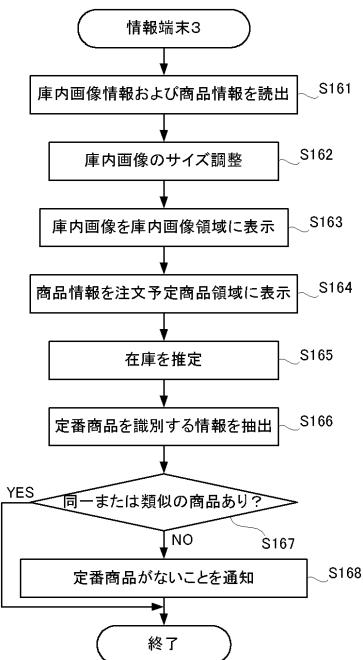
【図21】



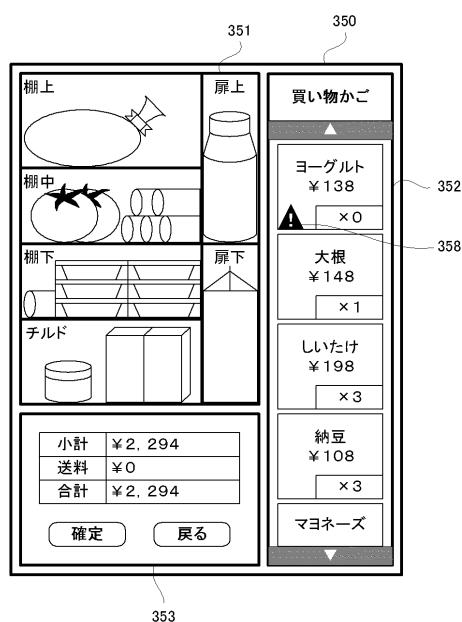
【図22】



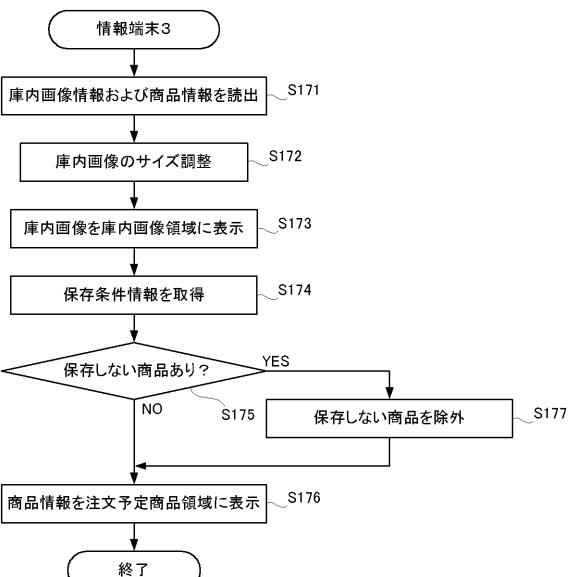
【図23】



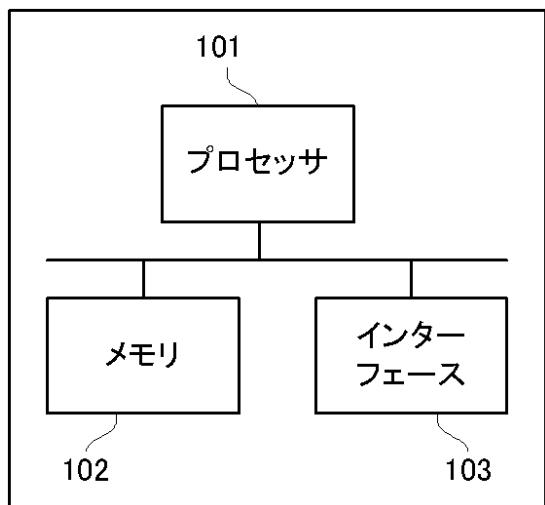
【図24】



【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 瞳
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)

G 06 Q	1 0 / 0 0	-	9 9 / 0 0
G 06 F	3 / 0 4 8 1		
G 06 F	3 / 0 4 8 4		
G 06 F	3 / 0 4 8 8		