

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7209017号
(P7209017)

(45)発行日 令和5年1月19日(2023.1.19)

(24)登録日 令和5年1月11日(2023.1.11)

(51)国際特許分類 F I
G 0 6 Q 10/087 (2023.01) G 0 6 Q 10/08 3 3 0
G 0 6 Q 10/04 (2023.01) G 0 6 Q 10/04

請求項の数 20 (全27頁)

(21)出願番号	特願2020-566764(P2020-566764)	(73)特許権者	520244544
(86)(22)出願日	令和2年9月21日(2020.9.21)		クーバン コーポレイション
(65)公表番号	特表2022-511184(P2022-511184 A)		大韓民国 0 5 5 1 0 ソウル, ソンパ -
(43)公表日	令和4年1月31日(2022.1.31)	(74)代理人	230104019
(86)国際出願番号	PCT/IB2020/058800		弁護士 大野 聖二
(87)国際公開番号	WO2021/111202	(74)代理人	100131451
(87)国際公開日	令和3年6月10日(2021.6.10)		弁護士 津田 理
審査請求日	令和3年3月3日(2021.3.3)	(74)代理人	100167933
(31)優先権主張番号	16/705,572		弁護士 松野 知紘
(32)優先日	令和1年12月6日(2019.12.6)	(74)代理人	100174137
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		弁護士 酒谷 誠一
		(74)代理人	100184181
			弁護士 野本 裕史
		(72)発明者	イン, ビン

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 在庫切れアイテムのインテリジェントな予測および先を見越した再注文のためのコンピュータ実施方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

システムであって、
命令を格納する1つまたは複数のメモリデバイスと、
動作を実行するために前記命令を実行するように構成された1つまたは複数のプロセッサと、を含み、前記動作は、
フルフィルメントセンタのアイテムに関連する情報を格納するシステムから、在庫切れアイテムに関連する一定期間にわたって収集された情報を受信することと、
前記受信した情報に対して決定木を実行することによって前記在庫切れ状態の原因を決定し、前記決定木は複数の条件を含むことと、
前記決定された原因に基づいて前記アイテムの在庫切れ状態を予測することと、
前記予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、前記在庫切れアイテムの供給業者に連絡することと、を含む、システム。

【請求項 2】

決定木を実行することによって前記在庫切れ状態の原因を決定することは、
各条件の純度を測定することと、
決定木を分岐に分割する最も純度の高い条件を選択することと、
前記選択した条件をデータ構造に格納することと、
すべての条件が前記決定木を分岐に分割するまで、残りの各条件の純度を測定し、最も純度の高い条件を選択して、前記選択した条件に基づいて細分化された分岐を形成するこ

とを繰り返すことと、

前記決定木の根元から最長の経路を形成する条件を見つけることにより、在庫切れ状態の原因を決定することと、を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記動作は、純度を測定するためのいくつかの条件を制限することをさらに含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記純度は、条件が決定木を分割した後に、アイテムが在庫切れであるかどうかについての確実性を提供する、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記純度は対称的である、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記一定期間は 7 日をカバーする、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

在庫切れアイテムに関連する前記情報は、所与の日に前記在庫切れ状態を引き起こした少なくとも 1 つの原因を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記複数の条件は、前記在庫切れアイテムの購入の低い予測、未実行の購入注文、供給業者による未受領の購入注文、供給業者からの前記在庫切れアイテムの注文量の配送の欠陥、前記在庫切れアイテムの欠陥、およびキャンセルされた購入注文を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記動作は、前記在庫切れアイテムに関連する購入注文のステータスをチェックするために供給業者に連絡することをさらに含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

在庫切れ状態の原因を決定するための方法であって、少なくとも 1 つのプロセッサが、フルフィルメントセンタのアイテムに関連する情報を格納するシステムから、在庫切れアイテムに関連する一定期間にわたって収集された情報を受信することと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記受信した情報に対して決定木を実行することによって前記在庫切れ状態の原因を決定し、前記決定木は複数の条件を含むことと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記決定された原因に基づいて前記アイテムの在庫切れ状態を予測することと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、前記在庫切れアイテムの供給業者に連絡することと、を含む方法。

【請求項 11】

決定木を実行することによって前記在庫切れ状態の原因を決定することは、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、各条件の純度を測定することと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、決定木を分岐に分割する最も純度の高い条件を選択することと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、すべての条件が前記決定木を分岐に分割するまで、残りの各条件の純度を測定し、最も純度の高い条件を選択して、前記選択した条件に基づいて細分化された分岐を形成することを繰り返すことと、

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記決定木の根元から最長の経路を形成する条件を見つけることにより、在庫切れ状態の原因を決定することと、を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、純度を測定するためのいくつかの条件を制限することをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記純度は、条件が決定木を分割した後に、アイテムが在庫切れであるかどうかについての確実性を提供する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

前記純度は対称的である、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 15】

前記一定期間は 7 日をカバーする、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 16】

在庫切れアイテムに関連する前記情報は、所与の日に前記在庫切れ状態を引き起こした少なくとも 1 つの原因を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 17】

前記複数の条件は、前記在庫切れアイテムの購入の低い予測、未実行の購入注文、供給業者による未受領の購入注文、供給業者からの前記在庫切れアイテムの注文量の配送の欠陥、前記在庫切れアイテムの欠陥、およびキャンセルされた購入注文を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 18】

前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記在庫切れアイテムに関連する購入注文のステータスをチェックするために供給業者に連絡することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 19】

システムであって、

命令を格納する 1 つまたは複数のメモリデバイスと、

動作を実行するために前記命令を実行するように構成された 1 つまたは複数のプロセッサと、を含み、前記動作は、

フルフィルメントセンタのアイテムに関連する情報を格納するシステムから、在庫切れアイテムに関連する一定期間にわたって収集された情報および限られた数の条件を受信することと、

前記受信した情報に対して決定木を実行することによって前記在庫切れ状態の原因を決定し、前記決定木は複数の条件を含むことと、

前記決定された原因に基づいて前記アイテムの在庫切れ状態を予測することと、

前記予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、前記在庫切れアイテムの供給業者に連絡することと、を含む、システム。

【請求項 20】

決定木を実行することによって前記在庫切れ状態の原因を決定することは、

各条件の純度を測定し、前記純度は、条件が決定木を分割した後に、アイテムが在庫切れであるかどうかについての確実性を提供することと、

決定木を分岐に分割する最も純度の高い条件を選択することと、

前記選択した条件をデータ構造に格納することと、

すべての条件が前記決定木を分岐に分割するまで、残りの各条件の純度を測定し、最も純度の高い条件を選択して、前記選択した条件に基づいて細分化された分岐を形成することを繰り返すことと、

前記決定木の根元から最長の経路を形成する条件を見つけることにより、在庫切れ状態の原因を決定することと、を含む、請求項 19 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001] 本開示は、一般に、在庫切れアイテムを予測するためのコンピュータ化されたシステムおよび方法に関する。本開示の実施形態は、在庫切れ状態の原因を決定するためにフルフィルメントセンタに格納されたアイテムに関連する情報について決定木を実行することによって在庫切れアイテムを予測するための発明的および非従来型のシステムに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

[0002] フルフィルメントセンタ（FC）は、注文が行われるとすぐに消費者の注文を履行し、運送業者が貨物を受け取ることができるように作業するため、毎日数百万を超える製品に遭遇する。FC内の在庫を管理するための作業は、FCが消費者の注文を受け取るとすぐに製品を迅速に出荷できるように、製品の注文と注文された製品の在庫を含むことができる。現在の既存のFCおよびFCの在庫管理のためのシステムは、製品の需要を予測するように構成されているが、製品の需要予測に欠陥があるために、消費者の注文量よりも少ない製品を購入してFCの在庫がなくなると、一般的な問題が発生する。例えば、目的の製品を購入するために、消費者がFCに関連する小売業者に関連するWebサイトにアクセスするが、消費者は目的の製品が在庫切れであることが分かる。これは売上の損失と顧客満足度の低下につながり、不満のある消費者からのレビューは他のパイヤーからの潜在的な売上を思いとどまらせる可能性がある。

10

【0003】

[0003] このような問題を軽減するために、従来の在庫管理システムは、在庫切れの理由を判断することにより、製品の需要の予測を改善する。例えば、システムは、在庫切れ状態に関連する1つまたは複数の発生を記録して、在庫切れ状態の理由を判断する。これらのシステムは在庫切れの理由を効率的に判断しようとするが、そのプロセスは手動であり一貫性がない。

20

【0004】

[0004] したがって、在庫切れ状態の原因を特定することによって在庫切れアイテムを予測するための改善された方法およびシステムが必要である。

【発明の概要】

【0005】

[0005] 本開示の一態様は、命令を格納するメモリと、在庫切れアイテムに関連する履歴情報に対して決定木を実行することにより在庫切れアイテムを予測し、予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者に連絡するための方法を実行する命令を実行するようにプログラムされた少なくとも1つのプロセッサと、を含むシステムに関する。本方法は、フルフィルメントセンタのアイテムに関連する情報を格納するシステムから、在庫切れアイテムに関連する延長された期間にわたって収集された情報を受信することと、受信した情報に対して決定木を実行することによって在庫切れ状態の原因を決定し、決定木は複数の条件を含むことと、決定された原因に基づいてアイテムの在庫切れ状態を予測することと、を含む。本方法は、予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者に連絡することをさらに含む。

30

【0006】

[0006] 本開示の別の態様は、在庫切れアイテムに関連する履歴情報に対して決定木を実行することにより在庫切れアイテムを予測し、予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者に連絡するための方法に関する。本方法は、フルフィルメントセンタのアイテムに関連する情報を格納するシステムから、在庫切れアイテムに関連する延長された期間にわたって収集された情報を受信することと、受信した情報に対して決定木を実行することによって在庫切れ状態の原因を決定し、決定木は複数の条件を含むことと、決定された原因に基づいてアイテムの在庫切れ状態を予測することと、を含む。本方法は、予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者に連絡することをさらに含む。

40

【0007】

[0007] 本開示のさらに別の態様は、命令を格納するメモリと、在庫切れアイテムに関連する履歴情報に対して決定木を実行することにより在庫切れアイテムを予測し、予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者に連絡するための方法を実行する命令を実行するようにプログラムされた少なくとも1つのプロセッサと、を含むシステムに関する。本方法は、フルフィルメントセンタのアイテムに関連する情報

50

を格納するシステムから、在庫切れアイテムに関連する延長された期間にわたって収集された情報および限られた数の条件を受信することを含む。受信した情報と限られた数の条件に基づいて、システムは受信した情報に対して決定木を実行することによって在庫切れ状態の原因を決定し、決定木は限られた数の条件を含み、決定された原因に基づいてアイテムの在庫切れ状態を予測する。システムは、予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者に連絡することができる。

【0008】

[0008] 他のシステム、方法、およびコンピュータ可読媒体も、本明細書で説明される。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1A】[0009] 図1Aは、開示された実施形態と一致する、出荷、輸送、および物流作業を可能にする通信のためのコンピュータ化されたシステムを含むネットワークの例示的な実施形態を示す概略ブロック図である。

10

【図1B】[0010] 図1Bは、開示された実施形態と一致する、対話型ユーザインターフェース要素と共に検索要求を満たす1つまたは複数の検索結果を含むサンプル検索結果ページ(SRP)を示す図である。

【図1C】[0011] 図1Cは、開示された実施形態と一致する、対話型ユーザインターフェース要素と共に製品および製品に関する情報を含むサンプル単一表示ページ(SDP)を示す図である。

【図1D】[0012] 図1Dは、開示された実施形態に一致する、対話型ユーザインターフェース要素と共に仮想ショッピングカート内のアイテムを含むサンプルカートページを示す図である。

20

【図1E】[0013] 図1Eは、開示された実施形態と一致する、対話型ユーザインターフェース要素と共に、購入および出荷に関する情報と共に仮想ショッピングカートからのアイテムを含むサンプル注文ページを示す図である。

【図2】[0014] 図2は、開示された実施形態と一致する、開示されたコンピュータ化されたシステムを利用するように構成された例示的なフルフィルメントセンタの概略図である。

【図3A】[0015] 図3Aは、開示された実施形態と一致する、サプライチェーン管理システム上で決定木を実行することによってアイテムの在庫切れ状態を予測するための例示的な方法を示す図である。

30

【図3B】[0016] 図3Bは、開示された実施形態と一致する、決定木を実行することによって在庫切れ状態の原因を決定するための例示的な方法を示す図である。

【図4A】[0017] 図4Aは、アイテムの在庫切れ状態に関連するデータを含む例示的な表を示す図である。

【図4B】[0018] 図4Bは、各条件の純度を測定し、最も高い純度を有する条件を選択するための例示的な方法を示す図である。

【図4C】[0019] 図4Cは、各条件の純度を測定し、最も高い純度を有する条件を選択するための例示的な方法を示す図である。

【図4D】[0019] 図4Dは、複数の条件を含む例示的な決定木を示す図である。

40

【図5A】[0020] 図5Aは、開示された実施形態と一致する、サプライチェーン管理システム上で在庫切れの根本原因計算アルゴリズムまたは決定木構築アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な方法を示す図である。

【図5B】[0021] 図5Bは、開示された実施形態と一致する、在庫切れの根本原因計算アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な方法を示す図である。

【図5C】[0022] 図5Cは、開示された実施形態と一致する、サプライチェーン管理システム上で決定木構築アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な方法を示す図である。

【図6A】[0023] 図6Aは、在庫切れの根本原因計算アルゴリズムを実行することによ

50

って在庫切れの理由を解析するための例示的な表を示す図である。

【図 6 B】図 6 B は、在庫切れの根本原因計算アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な表を示す図である。

【図 6 C】図 6 C は、在庫切れの根本原因計算アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な表を示す図である。

【図 6 D】図 6 D は、在庫切れの根本原因計算アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な表を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

[0024] 以下の詳細な説明は、添付の図面を参照する。可能な限り、図面および以下の説明では、同一または類似の部分に参照するために、同一の符号が使用される。いくつかの例示的な実施形態が本明細書で説明されるが、修正、適応、および他の実施態様が可能である。例えば、置換、追加、または修正が図面に示す構成要素およびステップに行われてもよく、本明細書に記載された例示的な方法は、開示された方法にステップを置換、並べ替え、除去、または追加することによって、あるいは互いに並行して非依存ステップを実行することによって修正されてもよい。したがって、以下の詳細な説明は、開示された実施形態および実施例に限定されない。むしろ、本発明の適切な範囲は、添付の特許請求の範囲によって定義される。

10

【0011】

[0025] 本開示の実施形態は、決定木を実行することによってアイテムの在庫切れ状態を予測するように構成されたコンピュータ実装システムおよび方法に関する。開示された実施形態は、アイテムの在庫切れ状態を予測することによってフルフィルメントセンタでアイテムの先を見越した注文を可能にする革新的な技術的特徴を提供し、その予測は、アイテムに関連する情報に対して決定木を実行することによって達成される。例えば、開示された実施形態は、フルフィルメントセンタ内のアイテムに関連する情報を格納するシステムから受信した情報に対して決定木を実行することによって在庫切れ状態の原因の決定を可能にし、決定された原因に基づいてアイテムの在庫切れ状態の予測を可能にし、その予測に基づいてさらにアイテムを要求するために、在庫切れアイテムの供給業者への要求の効率的送信を可能にする。

20

【0012】

[0026] 図 1 A を参照すると、出荷、輸送、および物流動作を可能にする通信のためのコンピュータ化されたシステムを含むシステムの例示的な実施形態を示す概略ブロック図 100 が示されている。図 1 A に示すように、システム 100 は様々なシステムを含むことができ、その各々は、1 つまたは複数のネットワークを介して互いに接続することができる。システムはまた、例えばケーブルを使用して、直接接続を介して互いに接続されてもよい。図示のシステムは、出荷権限技術 (S A T) システム 101、外部フロントエンドシステム 103、内部フロントエンドシステム 105、輸送システム 107、モバイルデバイス 107 A、107 B、107 C、売り手ポータル 109、出荷および注文追跡 (S O T) システム 111、フルフィルメント(履行)最適化 (F O) システム 113、フルフィルメントメッセージングゲートウェイ (F M G) 115、サプライチェーン管理 (S C M) システム 117、倉庫管理システム 119、モバイルデバイス 119 A、119 B、119 C (フルフィルメントセンタ (F C) 200 の内部にあるものとして図示)、第三者フルフィルメントシステム 121 A、121 B、121 C、フルフィルメントセンタ認証システム (F C 認証) 123、労働管理システム (L M S) 125 を含む。

30

40

【0013】

[0027] いくつかの実施形態では、S A T システム 101 は、注文状態および配送状態を監視するコンピュータシステムとして実装されてもよい。例えば、S A T 装置 101 は、注文がその約束配送日 (P D D) を過ぎているかどうかを判定し、新しい注文を開始すること、配達されていない注文でアイテムを再出荷すること、配達されていない注文をキャンセルすること、注文カスタマとのコンタクトを開始することなどを含む適切な処置をと

50

ることができる。S A T装置101は、出力（特定の期間中に出荷された荷物の数のよう）及び入力（出荷に使用するために受け取った空のボール紙箱の数のよう）を含む他のデータを監視することもできる。また、S A Tシステム101は、システム100内の異なるデバイス間のゲートウェイとして機能し、外部フロントエンドシステム103およびF Oシステム113などのデバイス間の通信（例えば、ストアアンドフォワードまたは他の技術を使用する）を可能にしてもよい。

【0014】

[0028] いくつかの実施形態では、外部フロントエンドシステム103は、外部ユーザがシステム100内の1つまたは複数のシステムと対話することを可能にするコンピュータシステムとして実装することができる。例えば、システム100がシステムの提示を可能にして、ユーザがアイテムのための注文を配置することを可能にする実施形態では、外部フロントエンドシステム103は、検索リクエストを受信し、アイテムページを提示し、決済情報を要請するウェブサーバとして実装されてもよい。例えば、外部フロントエンドシステム103は、アパッチH T T Pサーバ、マイクロソフトインターネットインフォメーションサービス、N G I N X等のソフトウェアを実行するコンピュータ又はコンピュータとして実施することができる。他の実施形態では、外部フロントエンドシステム103は、外部デバイス（例えば、モバイルデバイス102Aまたはコンピュータ102B）からの要求を受信および処理し、それらの要求に基づいてデータベースおよび他のデータストアから情報を取得し、取得した情報に基づいて受信した要求に対する応答を提供するように設計されたカスタムウェブサーバソフトウェアを実行することができる。

【0015】

[0029] いくつかの実施形態では、外部フロントエンドシステム103は、ウェブキャッシングシステム、データベース、検索システム、または支払いシステムのうちの1つまたは複数を含むことができる。一態様では、外部フロントエンドシステム103は、これらのシステムのうちの1つまたは複数を用意することができ、別の態様では、外部フロントエンドシステム103は、これらのシステムのうちの1つまたは複数に接続されたインターフェース（例えば、サーバ間、データベース間、または他のネットワーク接続）を用意することができる。

【0016】

[0030] 図1B、図1C、図1D、および図1Eによって示される例示的な一組のステップは、外部フロントエンドシステム103のいくつかの動作を説明するのに役立つことができる。外部フロントエンドシステム103は、提示および/またはディスプレイのために、システム100内のシステムまたはデバイスから情報を受け取ることができる。例えば、外部フロントエンドシステム103は、検索結果ページ(S R P)(例えば、図1B)、単一ディテールページ(S D P)(例えば、図1C)、カードページ(例えば、図1D)、または注文ページ(例えば、図1E)を含む1つ以上のウェブページをホスティングまたは提供することができる。ユーザデバイス(例えば、モバイルデバイス102Aまたはコンピュータ102Bを使用する)は、外部フロントエンドシステム103にナビゲートし、検索ボックスに入力することによって検索をリクエストすることができる。外部フロントエンドシステム103は、システム100内の1つまたは複数のシステムからリクエストすることができる。例えば、外部フロントエンドシステム103は、検索要求を満たす情報をF Oシステム113に要求してもよい。また、外部フロントエンドシステム103は、検索結果に含まれる商品ごとに、約束配送日または「P D D」を(F Oシステム113から)リクエストし、受信することもできる。いくつかの実施形態では、P D Dは、特定の期間内に、例えば、その日の最後(午後11時59分)までに注文された場合、製品を含む荷物が、いつユーザの所望の場所に到着するか、または製品がユーザの所望の場所に配送されることを約束される日付かの日付のいずれかの推定値を表すことができる(P D DはF Oシステム113に関して以下でさらに説明される)。

【0017】

[0031] 外部フロントエンドシステム103は、その情報に基づいてS R P(例えば、図1

B)を準備することができる。SRPは、検索要求を満たす情報を含むことができる。例えば、これは、検索要求を満たす製品の写真を含むことができる。SRPはまた、各製品についてのそれぞれの価格、または各製品についての強化された配送オプション、PDD、重み、規模、オファー、割引などに関する情報を含んでもよい。外部フロントエンドシステム103は、(例えば、ネットワークを介して)要求側ユーザデバイスにSRPを送信することができる。

【0018】

[0032] 次いで、ユーザデバイスは、例えば、ユーザインターフェースをクリックまたはタップすることによって、または別の入力デバイスを使用して、SRPから製品を選択して、SRP上に表される製品を選択し得る。ユーザデバイスは、選択されたプロダクトに関するリクエストを作成し、それを外部フロントエンドシステム103に送ることができる。これに応じて、外部フロントエンドシステム103は、選択された商品に関する情報をリクエストすることができる。例えば、情報は、それぞれのSRP上の製品について提示される情報を超える追加の情報を含むことができる。これには、例えば、貯蔵寿命、原産国、体重、大きさ、荷物中のアイテムの個数、取扱説明書、または生成物に関する他の事項が含まれ得る。また、情報は、(例えば、この製品および少なくとも1つの他の製品を購入した顧客のビッグデータおよび/または機械学習分析に基づく)類似の製品に対する推奨、頻繁に質問される質問に対する回答、顧客からのレビュー、製造業者情報、写真などを含むことができる。

【0019】

[0033] 外部フロントエンドシステム103は、受信したプロダクトインフォメーションに基づいて、SDP(単一ディテールページ)(例えば、図1C)を準備することができる。SDPはまた、「今すぐ買う」ボタン、「カードに追加する」ボタン、数量欄、アイテムの写真等のような他の対話型要素を含んでもよい。SDPは、製品を提供する売り手のリストをさらに含むことができる。リストは各売り手が提供する価格に基づいて注文されてもよく、その結果、最低価格で製品を販売することを提案する売り手は最上位にリストされてもよい。リストは、最高ランクの売り手が最上位にリストされるように、売り手ランキングに基づいて注文されてもよい。売り手ランキングは、例えば、約束されたPDDを満たす売り手の過去の実績を含む、複数の要因に基づいて定式化されてもよい。外部フロントエンドシステム103は、(例えば、ネットワークを介して)要求側ユーザデバイスにSDPを配信することができる。

【0020】

[0034] 依頼元ユーザデバイスは、商品情報を記載したSDPを受け取る場合がある。SDPを受信すると、ユーザデバイスはSDPと対話することができる。例えば、要求ユーザデバイスのユーザは、SDP上の「カートに入れる」ボタンをクリックするか、あるいは他の方法で対話することができる。これは、ユーザに関連付けられたショッピングカートに製品を追加する。ユーザデバイスは、このリクエストを送信して、商品をショッピングカートに追加し、外部フロントエンドシステム103に送ることができる。

【0021】

[0035] 外部フロントエンドシステム103は、カートページ(例えば、図1D)を生成することができる。いくつかの実施形態では、カートページは、ユーザが仮想の「買物かご」に追加した商品をリストし、ユーザデバイスは、SRP、SDP、または他のページ上のアイコンをクリックするか、または他の方法で対話することによって、カートページをリクエストしてもよい。いくつかの実施形態では、カートページは、ユーザがショッピングカートに追加したすべての製品、ならびに各製品の数量、各製品のアイテム当たりの価格、関連する数量に基づく各製品の価格、PDDに関する情報、配送方法、出荷費用、ショッピングカート内の製品を修正するためのユーザインターフェース要素(例えば、数量の削除または修正)、他の製品を注文するかまたは製品の定期的な配送を設定するためのオプション、利息支払いを設定するためのオプション、購入を進めるためのユーザインターフェース要素などのカート内の製品に関する情報を列挙することができる。ユーザデ

10

20

30

40

50

バイスのユーザは、ショッピングカート内の商品の購入を開始するために、ユーザインターフェース要素（例えば、「今すぐ買う」と読むボタン）をクリックするか、または他の方法でユーザインターフェース要素と対話することができる。そうすると、ユーザデバイスは、このリクエストを送信して、外部フロントエンドシステム 103 への購入を開始することができる。

【0022】

[0036] 外部フロントエンドシステム 103 は、購入を開始するためのリクエストの受信に応じて、注文ページ（例えば、図 1E）を発生することができる。いくつかの実施形態では、注文ページは、ショッピングカートからのアイテムを再リストし、支払及び出荷に関するインプットを要求する。例えば、注文ページはショッピングカート内のアイテムの購入者に関する情報（例えば、名前、住所、電子メールアドレス、電話番号）、受取人に関する情報（例えば、名前、住所、電話番号、配送情報）、出荷情報（例えば、配送および/または集荷の速度/方法）、支払情報（例えば、クレジットカード、銀行振込、小切手、記憶クレジット）、現金受領を要求するためのユーザインターフェース要素（例えば、税務目的のための）などを要求する区画を含むことができる。外部フロントエンドシステム 103 は、注文ページをユーザデバイスへ送信することが可能である。

10

【0023】

[0037] ユーザデバイスは、注文ページに情報を入力し、その情報を外部フロントエンドシステム 103 に送信するユーザインターフェース要素をクリックするか、または他の方法で対話することができる。そこから、外部フロントエンドシステム 103 は、ショッピングカート内の製品との新しい注文の作成および加工を可能にするために、システム 100 内の様々なシステムに情報を送信することができる。

20

【0024】

[0038] いくつかの実施形態では、外部フロントエンドシステム 103 は、売り手が注文に関する情報を送受信することを可能にするようにさらに構成されてもよい。

【0025】

[0039] いくつかの実施形態では、内部フロントエンドシステム 105 は、内部ユーザ（例えば、システム 100 を所有し、運営し、またはリースする団体の従業員）がシステム 100 内の 1 つまたは複数のシステムと対話することを可能にするコンピュータシステムとして実装することができる。例えば、ネットワーク 101 がシステムの提示を可能にして、ユーザが注文のための注文を配置できるようにする実施形態では、内部ユーザが注文に関する診断および統計情報を見たり、アイテム情報を修正したり、またはアイテムに関する統計を見直したりできるようにする、内部フロントエンドシステム 105 をウェブサーバとして実装することができる。例えば、内蔵フロントエンドシステム 105 は、アパッチ HTTP サーバ、マイクロソフトインターネットインフォメーションサービス、NGINX 等のソフトウェアを実行するコンピュータ又はコンピュータとして実現することができる。他の実施形態では、内蔵フロントエンドシステム 105 は、システム 100 に示されるシステムまたはデバイス（ならびに図示されない他のデバイス）からの要求を受信および処理し、それらの要求に基づいてデータベースおよび他のデータストアから情報を取得し、取得された情報に基づいて受信された要求への応答を提供するように設計されたカスタムウェブサーバソフトウェアを実行することができる。

30

40

【0026】

[0040] いくつかの実施形態では、内部フロントエンドシステム 105 は、ウェブキャッシングシステム、データベース、検索システム、支払いシステム、分析システム、注文監視システムなどのうちの 1 つまたは複数を含むことができる。一態様では、内部フロントエンドシステム 105 は、これらのシステムのうちの 1 つまたは複数を用意することができる。別の態様では、内部フロントエンドシステム 105 は、これらのシステムのうちの 1 つまたは複数に接続されたインターフェース（たとえば、サーバ間、データベース間、または他のネットワーク接続）を用意することができる。

【0027】

50

[0041] いくつかの実施形態では、輸送システム107は、システム100内のシステムまたはデバイスとモバイルデバイス107A~107Cとの間の通信を可能にするコンピュータシステムとして実施することができる。いくつかの実施形態では、輸送システム107は、1つまたは複数のモバイルデバイス107A~107C（例えば、携帯電話、スマートフォン、PDAなど）から受信することができる。例えば、いくつかの実施形態では、モバイルデバイス107A~107Cは、配送作業員によって操作されるデバイスを含んでもよい。配送作業員は、正社員、臨時社員、または交替社員であってもよく、モバイルデバイス107A~107Cを利用して、ユーザによって注文された製品を含む荷物の配送を行うことができる。例えば、荷物を配信するために、配送作業員は、どの荷物を配信すべきか、およびそれをどこに配信すべきかを示す通知をモバイルデバイス上で受信することができる。配送位置に到着すると、配送作業員は荷物を（例えば、トラックの後ろに、または荷物の箱に）配置し、モバイルデバイスを使用して荷物上の識別子に関連するデータ（例えば、バーコード、イメージ、文字列、RFIDタグなど）を走査または他の方法で捕捉し、荷物を（例えば、前扉に置いたままにし、警備員を置いたままにし、受信者に渡すなどによって）配信することができる。いくつかの実施形態では、配送作業員は、荷物の写真をキャプチャすることができ、および/またはモバイルデバイスを使用してシグネチャを取得することができる。モバイルデバイスは、例えば、時刻、日付、GPS位置、写真、配送作業員に関連付けられた識別子、モバイルデバイスに関連付けられた識別子などを含む配送に関する情報を含む情報を輸送システム107に送信することができる。輸送システム107は、システム100内の他のシステムによるアクセスのために、この情報をデータベース（図示せず）に記憶することができる。いくつかの実施形態では、輸送システム107は、この情報を使用して、特定の荷物の位置を示す追跡データを準備し、他のシステムに送信することができる。

10

20

【0028】

[0042] いくつかの実施形態では、あるユーザが1つの種類のモバイルデバイスを使用することができる（例えば、永久作業員はバーコードスキャナ、スタイラス、および他のデバイスなどのカスタムハードウェアと共に専用のPDAを使用することができる）が、他のユーザは他の種類のモバイルデバイスを使用することができる（例えば、一時的または移動作業員は既製の携帯電話および/またはスマートフォンを利用することができる）。

【0029】

[0043] いくつかの実施形態では、輸送システム107は、ユーザをそれぞれのデバイスに関連付けることができる。例えば、輸送システム107は、ユーザ（例えば、ユーザ識別子、従業員識別子、または電話番号）とモバイルデバイス（例えば、国際移動装置アイデンティティ（IMEI）、国際移動加入識別子（IMSI）、電話番号、汎用一意識別子（UUID）、またはグローバル一意（GUID）によって表される）との間の関連を記憶することができる。輸送システム107は、この関連付けを、配送上で受信されたデータと併せて使用して、とりわけ、作業員の位置、作業員の有効性、または作業員のスピードを決定するために、注文内のデータベースに格納されたデータを分析することができる。

30

【0030】

[0044] いくつかの実施形態では、売り手ポータル109は、売り手または他の外部エンティティがシステム100内の1つまたは複数のシステムと電子的に通信することを可能にするコンピュータシステムとして実装され得る。例えば、売り手は、コンピュータシステム（図示せず）を利用して、売り手が売り手ポータル109を使用してシステム100を通して売りたい製品について、製品情報、注文情報、連絡先情報などをアップロードまたは提供することができる。

40

【0031】

[0045] いくつかの実施形態では、出荷および注文追跡システム111は、（例えば、デバイス102A~102Bを使用するユーザによって）顧客によって注文された製品を含む荷物の位置に関する情報を受信し、記憶し、転送するコンピュータシステムとして実装

50

されてもよい。いくつかの実施形態では、出荷および注文追跡装置 1 1 1 は、顧客が注文した製品を含む荷物を配送する出荷会社によって運営されるウェブサーバ（図示せず）からの情報をリクエストまたは記憶することができる。

【 0 0 3 2 】

[0046] いくつかの実施形態では、出荷および注文追跡システム 1 1 1 は、システム 1 0 0 に示されたシステムからの情報をリクエストし、記憶することができる。例えば、出荷および注文追跡システム 1 1 1 は、輸送システム 1 0 7 にリクエストすることができる。上述のように、輸送システム 1 0 7 は、ユーザ（例えば、配送作業員）または乗り物（例えば、配送車）のうちの 1 つまたは複数に関連付けられた 1 つまたは複数のモバイルデバイス 1 0 7 A ~ 1 0 7 C（例えば、携帯電話、スマートフォン、PDA など）から受信することができる。いくつかの実施形態では、出荷および注文追跡システム 1 1 1 は、フルフィルメントセンタ（例えば、フルフィルメントセンタ 2 0 0）内の個々の製品の位置を決定するために、倉庫管理システム（WMS）1 1 9 にリクエストすることもできる。出荷および注文追跡システム 1 1 1 は、輸送システム 1 0 7 または WMS 1 1 9 のうちの 1 つまたは複数からデータを要求し、それを処理し、要求に応じてそれをデバイス（たとえば、ユーザデバイス 1 0 2 A および 1 0 2 B）に提示することができる。

10

【 0 0 3 3 】

[0047] いくつかの実施形態では、フルフィルメント（履行）最適化（FO）システム 1 1 3 は、他のシステム（例えば、外部フロントエンドシステム 1 0 3 および / または出荷および注文追跡システム 1 1 1）からのカスタマ注文のための情報を記憶するコンピュータシステムとして実装されてもよい。また、FOシステム 1 1 3 は、特定のアイテムがどこに保持されているか、またはどこに記憶されているかを記述する情報を記憶することもできる。たとえば、特定のアイテムは 1 つのフルフィルメントセンタにのみ格納でき、他の特定のアイテムは複数のフルフィルメントセンタに格納できる。さらに他の実施形態では、特定のフルフィルメントセンタが特定の組のアイテム（例えば、生鮮食品または冷凍食品）のみを格納するように設計されてもよい。FOシステム 1 1 3 は、この情報ならびに関連する情報（例えば、数量、サイズ、受領日、有効期限など）を格納する。

20

【 0 0 3 4 】

[0048] また、FOシステム 1 1 3 は、商品毎に対応する PDD（約束配送日）を計算してもよい。いくつかの実施形態では、PDD は、1 つまたは複数の要因に基づくことができる。例えば、FOシステム 1 1 3 は、製品に対する過去の需要（例えば、その製品がある期間中に何回注文されたか）、製品に対する予想需要（例えば、来るべき期間中にその製品を注文するために何人の顧客が予想されるか）、ある期間中にいくつかの製品が注文されたことを示すネットワーク全体の過去の需要、来るべき期間中にいくつかの製品が注文されることが予想されることを示すネットワーク全体の予想需要、各フルフィルメントセンタ 2 0 0 に格納された製品の 1 つ以上のカウント、その製品に対する各製品、予想または現行注文などに基づいて、製品に対する PDD を計算することができる。

30

【 0 0 3 5 】

[0049] いくつかの実施形態では、FOシステム 1 1 3 は、定期的に（例えば、1 時間ごとに）商品ごとに PDD を決定し、それを検索または他のシステム（例えば、外部フロントエンドシステム 1 0 3、SATシステム 1 0 1、出荷および注文追跡システム 1 1 1）に送信するためにデータベースに格納することができる。他の実施形態では、FOシステム 1 1 3 は、1 つまたは複数のシステム（例えば、外部フロントエンドシステム 1 0 3、SATシステム 1 0 1、出荷および注文追跡システム 1 1 1）から電子要求を受信し、オンデマンドで PDD を計算することができる。

40

【 0 0 3 6 】

[0050] いくつかの実施形態では、フルフィルメントメッセージングゲートウェイ 1 1 5 は、FOシステム 1 1 3 などのシステム 1 0 0 内の 1 つ以上のシステムから 1 つのフォーマットまたはプロトコルで要求または応答を受信し、それを別のフォーマットまたはプロトコルに変換し、変換されたフォーマットまたはプロトコルで、WMS 1 1 9 または第三

50

者フルフィルメントシステム 1 2 1 A、1 2 1 B、または 1 2 1 C などの他のシステムに転送するコンピュータシステムとして実装することができる。

【 0 0 3 7 】

[0051] いくつかの実施形態では、サプライチェーン管理 (S C M) システム 1 1 7 は、予測機能を実行するコンピュータシステムとして実装することができる。例えば、 S C M システム 1 1 7 は、例えば、製品に対する過去の需要、製品に対する予想される需要、ネットワーク全体の過去の需要、ネットワーク全体の予想される需要、各フルフィルメントセンタ 2 0 0 に格納された計数製品、各製品に対する予想または現行注文などに基づいて、特定の製品に対する需要の水準を予測することができる。この予測された水準およびすべてのフルフィルメントセンタにわたるそれぞれの製品の量に応じて、 S C M システム 1 1 7 は、特定の製品に対する予測された需要を満たすのに十分な量を購入し、ストックするための 1 つまたは複数の購入注文を生成することができる。

10

【 0 0 3 8 】

[0052] いくつかの実施形態では、倉庫管理システム (W M S) 1 1 9 は、ワークフローをモニタするコンピュータシステムとして実装されてもよい。例えば、 W M S 1 1 9 は、個別イベントを示す個別デバイス (例えば、デバイス 1 0 7 A ~ 1 0 7 C または 1 1 9 A ~ 1 1 9 C) からイベントデータを受信することができる。例えば、 W M S 1 1 9 は、荷物を走査するためにこれらのデバイスの 1 つの使用を示すイベントデータを受信してもよい。フルフィルメントセンタ 2 0 0 および図 2 に関して以下で論じるように、フルフィルメントプロセス中に、荷物識別子 (例えば、バーコードまたは R F I D タグデータ) は特定の段階で機械によってスキャンまたは読み取ることができる (例えば、自動またはハンドヘルドバーコードスキャナ、 R F I D リーダ、高速カメラ、タブレット 1 1 9 A、モバイルデバイス / P D A 1 1 9 B、コンピュータ 1 1 9 C などのデバイス)。 W M S 1 1 9 は荷物識別子、時刻、日時、位置、ユーザ識別子、または他の情報と共に、荷物識別子の走査または読取りを示す各々の事象を対応するデータベース (図示せず) に記憶することができる。この情報を他のシステム (例えば、出荷および注文追跡システム 1 1 1) に提供することができる。

20

【 0 0 3 9 】

[0053] いくつかの実施形態では、 W M S 1 1 9 は、 1 つまたは複数のデバイス (例えば、デバイス 1 0 7 A ~ 1 0 7 C または 1 1 9 A ~ 1 1 9 C) を、システム 1 0 0 に関連付けられた 1 つまたは複数のユーザに関連付ける情報を記憶してもよい。例えば、いくつかの状況では、ユーザ (パートまたはフルタイムの従業員など) は、ユーザがモバイルデバイスを所有する (例えば、モバイルデバイスがスマートフォンである) という点で、モバイルデバイスに関連付けられてもよい。他の状況では、ユーザは、ユーザが一時的にモバイルデバイスの管理下にある (例えば、ユーザは日の始めにモバイルデバイスを借り、日中にそれを使用し、日の終わりにそれを返す) という点で、モバイルデバイスに関連付けられてもよい。

30

【 0 0 4 0 】

[0054] いくつかの実施形態では、 W M S 1 1 9 は、システム 1 0 0 に関連する各ユーザの作業ログを維持することができる。例えば、 W M S 1 1 9 は、任意の割り当てられたプロセス (例えば、トラックのアンローディング、ピックゾーンからのアイテムのピックアップ、仕分け装置ワーク、パッキングアイテム)、ユーザ識別子、位置 (例えば、フルフィルメントセンタ 2 0 0 内のフロアまたはゾーン)、従業員によってシステム内を移動されたユニットの数 (例えば、ピックアップされたアイテムの数、パッキングされたアイテムの数)、デバイスに関連付けられた識別子 (例えば、デバイス 1 1 9 A ~ 1 1 9 C) などを含む、各従業員に関連付けられた情報を記憶することができる。いくつかの実施形態では、 W M S 1 1 9 は、デバイス 1 1 9 A ~ 1 1 9 C 上で動作するタイムキーピングシステムなどのタイムキーピングシステムからチェックインおよびチェックアウト情報を受信することができる。

40

【 0 0 4 1 】

50

[0055] いくつかの実施形態では、第三者フルフィルメント（3PL）システム121A～121Cは、ロジスティクスおよび製品のサードパーティプロバイダに関連するコンピュータシステムを表す。例えば、（図2に関して以下に説明するように）いくつかの製品がフルフィルメントセンタ200に格納されている間、他の製品は、オフサイトで格納されてもよく、オンデマンドで生産されてもよく、またはフルフィルメントセンタ200に格納するために利用できなくてもよい。3PLシステム121A～121Cは、FOシステム113から（例えば、FMG115を介して）注文を受信するように構成することができ、製品および/またはサービス（例えば、配送または設置）を顧客に直接的に提供することができる。いくつかの実施形態では、3PLシステム121A～121Cのうちの1つまたは複数がシステム100の一部とすることができ、他の実施形態では、3PLシステム121A～121Cのうちの1つまたは複数がシステム100の外部（例えば、サードパーティプロバイダによって所有または運営される）とすることができる。

10

【0042】

[0056] いくつかの実施形態では、フルフィルメントセンタ自動システム（FC認証）123は、様々な機能を有するコンピュータシステムとして実装され得る。例えば、いくつかの実施形態では、FC認証123は、システム100内の1つまたは複数の他のシステムのためのシングルサインオン（SSO）サービスとして動作することができる。例えば、FC認証123は、ユーザが内部フロントエンドシステム105を介してログインすることを可能にし、ユーザが出荷および注文追跡系111においてリソースにアクセスするための同様の特権を有していることを決定し、ユーザが2回目のログイン処理を必要とせず

20

【0043】

[0057] いくつかの実施形態では、労働管理システム（LMS）125は、従業員（フルタイムおよびパートタイムの従業員を含む）のための出勤および残業を記憶するコンピュータシステムとして実装されてもよい。例えば、LMS125は、FC認証123、WMA119、デバイス119A～119C、輸送装置107、及び/又はデバイス107A～107Cから受信することができる。

30

【0044】

[0058] 図1Aに示される特定の構成は単なる例である。例えば、図1Aは、FOシステム113に接続されたFC認証システム123を示すが、全ての実施形態がこの特定の構成を必要とするわけではない。実際、いくつかの実施形態では、システム100内のシステムがインターネット、イントラネット、WAN（ワイドエリアネットワーク）、MAN（メトロポリタンエリアネットワーク）、IEEE 802.11a/b/g/n規格に準拠する無線ネットワーク、専用線などを含む1つまたは複数の公衆またはプライベートネットワークを介して互いに接続され得る。いくつかの実施形態では、システム100内のシステムの1つ以上は、データセンタ、サーバファームなどに実装された1つ以上の仮想サーバとして実装されてもよい。

40

【0045】

[0059] 図2は、フルフィルメントセンタ200を示す。フルフィルメントセンタ200は、注文時に顧客に出荷するためのアイテムを格納する物理的な場所の実例である。フルフィルメントセンタ（FC）200は、多数のゾーンに分割することができ、その各々を図2に示す。これらの「ゾーン」はいくつかの実施形態ではアイテムを受け取り、アイテムを保管し、アイテムを取り出し、アイテムを出荷する処理の様々な段階の間の仮想分割と考えることができ、したがって、「ゾーン」は、図2に示されているが、ゾーンの他の

50

分割も可能であり、いくつかの実施形態では、図 2 のゾーンを省略、複製、または修正することができる。

【 0 0 4 6 】

[0060] インバウンドゾーン 2 0 3 は、図 1 A の装置 1 0 0 を使用して製品を販売しようとする売り手からアイテムを受け取る F C 2 0 0 の領域を表す。例えば、売り手は、台車 2 0 1 を使用してアイテム 2 0 2 A 及び 2 0 2 B を配送することができる。アイテム 2 0 2 A はそれ自体の出荷パレットを占有するのに十分な大きさの単一のアイテムを表すことができ、アイテム 2 0 2 B は、空間を節約するために同じパレット上に一緒に積み重ねられた 1 組のアイテムを表すことができる。

【 0 0 4 7 】

[0061] 作業員は、インバウンドゾーン 2 0 3 でアイテムを受け取り、コンピュータシステム（図示せず）を使用して、アイテムの破損および正当性を任意選択で検査することができる。例えば、作業員は、コンピュータシステムを使用して、アイテム 2 0 2 A および 2 0 2 B の数量をアイテムの注文数量と比較することができる。数量が合致しない場合、その作業員は、アイテム 2 0 2 A または 2 0 2 B のうちの 1 つまたは複数を拒否することができる。数量が一致すれば、作業員はそれらのアイテムを緩衝地帯 2 0 5 まで（例えば、1 ドル、ハンドトラック、フォークリフト、手動で）移動させることができる。緩衝ゾーン 2 0 5 は、例えば、予測される需要を満たすのに十分な量のアイテムがピッキングゾーンにあるため、ピッキングゾーンで現在必要とされていないアイテムのための一時保管領域であってもよい。いくつかの実施形態では、フォークリフト 2 0 6 は、緩衝ゾーン 2 0 5 の周り、および入りゾーン 2 0 3 と落下ゾーン 2 0 7 との間でアイテムを移動させるように動作する。ピッキングゾーンにアイテム 2 0 2 A または 2 0 2 B が必要な場合（例えば、予想される需要のため）、フォークリフトは、アイテム 2 0 2 A または 2 0 2 B を落下ゾーン 2 0 7 に移動させることができる。

【 0 0 4 8 】

[0062] ドロップゾーン 2 0 7 は、アイテムがピッキングゾーン 2 0 9 に移動される前にそれらを保管する F C 2 0 0 の領域であってもよい。ピッキングタスクに割り当てられた作業員（「ピッカー」）は、ピッキングゾーン内のアイテム 2 0 2 A および 2 0 2 B に接近し、ピッキングゾーンのバーコードをスキャンし、モバイルデバイス（例えば、デバイス 1 1 9 B）を使用してアイテム 2 0 2 A および 2 0 2 B に関連するバーコードをスキャンすることができる。次いで、ピッカーは、アイテムをピッキングゾーン 2 0 9 まで（例えば、それをカート上に置くか、またはそれを運ぶことによって）取り込むことができる。

【 0 0 4 9 】

[0063] ピッキングゾーン 2 0 9 は、アイテム 2 0 8 が保管ユニット 2 1 0 に保管される F C 2 0 0 の領域であってもよい。いくつかの実施形態では、貯蔵ユニット 2 1 0 は、物理的な棚、本棚、箱、運搬箱、冷蔵庫、冷凍庫、冷蔵庫などのうちの 1 つまたは複数を含むことができる。いくつかの実施形態では、ピッキングゾーン 2 0 9 は、複数のフロアに編成されてもよい。いくつかの実施形態では、作業員または機械が例えば、フォークリフト、エレベータ、コンベアベルト、カート、ハンドトラック、台車、自動ロボットもしくはデバイス、または手動を含む多数の方法で、ピッキングゾーン 2 0 9 内にアイテムを移動させることができる。例えば、ピッカーは、アイテム 2 0 2 A および 2 0 2 B を降下ゾーン 2 0 7 の手押し車または台車に載せ、アイテム 2 0 2 A および 2 0 2 B をピッキングゾーン 2 0 9 まで歩くことができる。

【 0 0 5 0 】

[0064] ピッカーは、保管ユニット 2 1 0 上の特定の空間のようなピッキングゾーン 2 0 9 内の特定のスポットにアイテムを配置する（又は「収納する」）命令を受け取ることができる。例えば、ピッカーは、モバイルデバイス（例えば、デバイス 1 1 9 B）を使用してアイテム 2 0 2 A を走査することができる。デバイスは、例えば、通路、棚、及び位置を示す装置を使用して、ピッカーがアイテム 2 0 2 A を収納すべき場所を示すことができる。次に、デバイスは、アイテム 2 0 2 A をその位置に格納する前に、その位置でバーコ

10

20

30

40

50

ードを走査するようにピッカーを促すことができる。デバイスは、（例えば、ワイヤレスネットワークを介して）図 1 A の WMS 1 1 9 のようなコンピュータシステムにデータを送信し、アイテム 2 0 2 A がデバイス 1 1 9 B を使用してユーザによってその位置に格納されたことを示すことができる。

【 0 0 5 1 】

[0065] ユーザが注文を置くと、ピッカーは、保管ユニット 2 1 0 から 1 つまたは複数のアイテム 2 0 8 を取り出すための命令をデバイス 1 1 9 B 上で受け取ることができる。ピッカーは、アイテム 2 0 8 を取り出し、アイテム 2 0 8 上のバーコードを走査し、それを搬送メカニズム 2 1 4 上に置くことができる。搬送機構 2 1 4 は、スライドとして表されているが、いくつかの実施形態では、搬送機構がコンベヤーベルト、エレベータ、カート、

10

【 0 0 5 2 】

[0066] パッキングゾーン 2 1 1 は、アイテムがピッキングゾーン 2 0 9 から受け取られ、最終的に顧客に出荷するためにボックスまたはバッグにパッキングされる、FC 2 0 0 の領域であってもよい。パッキングゾーン 2 1 1 において、受信アイテム（「リビン(rebin)作業員」）に割り当てられた作業員は、ピッキングゾーン 2 0 9 からアイテム 2 0 8 を受信し、それがどの注文に対応するかを決定する。例えば、リビン(rebin)作業員は、アイテム 2 0 8 上のバーコードを走査するために、コンピュータ 1 1 9 C などのデバイスを使用することができる。コンピュータ 1 1 9 C は、どの注文アイテム 2 0 8 が関連付けられているかを視覚的に示すことができる。これは例えば、注文に対応する壁面 2 1 6 上の空間または「セル」を含むことができる。注文が完了すると（例えば、セルが注文のためのすべてのアイテムを含むため）、リビン(rebin)作業員は、注文が完了したことをパッキング作業員（または「パッカー」）に示すことができる。梱包業者は、セルからアイテムを回収し、輸送のために箱または袋に入れることができる。その後、パッカーは、例えば、フォークリフト、カート、ドリー、ハンドトラック、コンベヤーベルトを介して、又は他の方法で、箱又はバッグをハブゾーン 2 1 3 に送ることができる。

20

【 0 0 5 3 】

[0067] ハブゾーン 2 1 3 は、パッキングゾーン 2 1 1 から全てのボックスまたはバッグ（「荷物」）を受け取る FC 2 0 0 の領域であってもよい。ハブゾーン 2 1 3 内の作業員および/またはマシンは、荷物 2 1 8 を検索し、それぞれの荷物が行こうとする配送領域の一部を決定し、荷物を適切なキャンブゾーン 2 1 5 にルーティングすることができる。例えば、配送領域が 2 つのより小さいサブ領域を有する場合、荷物は 2 つのキャンブゾーン 2 1 5 のうちの 1 つに進む。いくつかの実施形態では、作業員またはマシンは、（例えば、デバイス 1 1 9 A ~ 1 1 9 C のうちの 1 つを使用して）荷物を走査して、その最終的な宛先を決定することができる。荷物をキャンブゾーン 2 1 5 にルーティングすることは、例えば、荷物が向けられている地理的エリアの一部を（例えば、郵便番号に基づいて）決定することと、地理的エリアの一部に関連付けられたキャンブゾーン 2 1 5 を決定することを含むことができる。

30

【 0 0 5 4 】

[0068] いくつかの実施形態では、キャンブゾーン 2 1 5 は、1 つまたは複数の建物、1 つまたは複数の物理的な空間、または 1 つまたは複数のエリアを備えることができ、荷物は、ルートおよび/またはサブルートに分類するためにハブゾーン 2 1 3 から受け取られる。いくつかの実施形態では、キャンブゾーン 2 1 5 が FC 2 0 0 から物理的に分離されているが、他の実施形態では、キャンブゾーン 2 1 5 が FC 2 0 0 の一部を形成することができる。

40

【 0 0 5 5 】

[0069] キャンブゾーン 2 1 5 内の作業員および/またはマシンは、例えば、目的地と現存するルートおよび/またはサブルートとの照合、ルートおよび/またはサブルートごと

50

の作業負荷の算出、時刻、出荷方法、荷物 220 を出荷する費用、荷物 220 内のアイテムに関連付けられた PDD などに基づいて、荷物 220 がどのルートおよび/またはサブルートに関連付けられるべきかを決定することができる。いくつかの実施形態では、作業員またはマシンは、(例えば、デバイス 119A ~ 119C のうちの 1 つを使用して) 荷物を走査して、その最終的な宛先を決定することができる。荷物 220 が特定のルートおよび/またはサブルートに割り当てられると、作業員および/またはマシンは、出荷される荷物 220 を移動させることができる。例示的な図 2 において、キャンプゾーン 215 は、トラック 222、かご 226、および配送作業員 224A および 224B を含む。いくつかの実施形態では、トラック 222 が配送作業員 224A によって駆動されてもよく、配送作業員 224A は FC 200 の荷物を配信する常勤の従業員であり、トラック 222 は FC 200 を所有し、リースし、または運営する同じ企業によって所有され、リースされ、または運営される。いくつかの実施形態では、自動車 226 が配送作業員 224B によって駆動されてもよく、ここで、配送作業員 224B は、必要に応じて(例えば、季節的に)送達する「屈曲」または時折の作業員である。自動車 226 は、配送作業員 224B によって所有され、リースされ、または操作され得る。

【0056】

[0070] 本開示の一態様によれば、在庫切れ状態を予測するためのコンピュータ実装システムは、命令を格納する 1 つまたは複数のメモリデバイスと、動作を実行するための命令を実行するように構成された 1 つまたは複数のプロセッサと、を含むことができる。在庫切れ状態は、在庫切れ(OOS)の根本原因計算アルゴリズム、決定木構築アルゴリズム、または在庫切れアイテムに関連する履歴情報に対する決定木を実行することによって予測または解析され得る。いくつかの実施形態では、開示された機能およびシステムは、SCMシステム 117 の一部として実装され得る。好ましい実施形態は、開示された機能およびシステムを SCMシステム 117 に実装することを含むが、当業者は、他の実施態様が可能であることを理解するであろう。

【0057】

[0071] 在庫の利用可能性は、サプライチェーンの注文と在庫の補充に関連する 1 つまたは複数の要因によって決定され得る。例えば、要因は、商業的決定によるエラーまたは間違い、供給業者による欠陥、アイテムの注文による欠陥、およびフルフィルメントセンタによる欠陥であり得る。要因は、在庫切れ状態の 1 つまたは複数の根本原因を含んでもよい。例えば、商業的決定によるエラーまたは間違いは、陳腐化した確認および戦略的決定などの根本原因を含む場合があり、供給業者による欠陥は、非配送および個数不足を含む場合があり、アイテムの注文による欠陥は、推奨注文数量の少なさおよび売上の急増を含む場合があり、フルフィルメントセンタによる欠陥は、アイテムの受け取りの遅れおよびアイテムの収納の遅れを含む場合がある。根本原因は、優先順位によって決定木に配置されてもよい。優先順位は静的ルールによって決定されてもよい。例えば、根本原因の優先順位を決定するための静的ルールが外部の問題よりも内部の問題を優先する場合には、フルフィルメントセンタからの欠陥に関連する根本原因は、供給業者からの欠陥に関連する根本原因よりも優先される。

【0058】

[0072] 図 3A は、SCMシステム 117 上で決定木を実行することによってアイテムの在庫切れ状態を予測するための例示的な方法 300 を示している。本方法またはその一部は、SCMシステム 117 によって実行され得る。例えば、システムは、1 つまたは複数のプロセッサと、1 つまたは複数のプロセッサによって実行されると図 3A に示すステップをシステムに実行させる命令を格納するメモリと、を含むことができる。

【0059】

[0073] ステップ 301 において、SCM 117 は、FOシステム 113 から在庫切れアイテムに関連する情報を受信することができる。図 1A に関して上で説明したように、FOシステム 113 は、フルフィルメントセンタ 200 に格納されたアイテムに関連する情報を格納することができる。格納された情報はまた、在庫切れ状態を引き起こす 1 つまた

10

20

30

40

50

は複数の条件を含むことができる。例えば、在庫切れ状態を引き起こす条件は、限定はしないが、アイテムの需要予測の予測が低いこと、アイテムの未実行の購入注文、購入注文書が発行されたが、フルフィルメントセンタがまだ受け取っていないこと、在庫切れアイテムの供給業者が注文された数量を配送できなかったこと、在庫切れ商品の欠陥、および在庫切れアイテムに関連する購入注文のキャンセルを含むことができる。フルフィルメントセンタに保管されているアイテムの数量がゼロ（在庫切れ）に達すると、F Oシステム 1 1 3 は、アイテムに関連する情報を S C Mシステム 1 1 7 に送信して、在庫切れ状態の原因を決定することができる。送信された情報は延長された期間にわたって収集された。例えば、F Oシステム 1 1 3 は、図 4 A（以下でさらに説明する）の例示的な表 4 0 0 を S C Mシステム 1 1 7 に送信することができる。例示的な表 4 0 0 は、在庫切れ状態を引き起こす 1 つまたは複数の条件、ならびにアイテムが所与の日在庫切れであったかどうかに関連する情報を含むことができる。例示的な表 4 0 0 に提示された情報は、1 0 日間にわたって収集された。例示的な表 4 0 0 は、1 0 日間にわたって収集された 3 つの条件およびデータのみを提示するが、当業者は、他の構成が可能であることを理解するであろう。

10

【 0 0 6 0 】

[0074] ステップ 3 0 2 において、S C Mシステム 1 1 7 は、受信した情報に対して決定木を実行することによって在庫切れ状態の原因を決定することができ、決定木は複数の条件を含む。ステップ 3 0 2 は、図 3 B のステップ 3 1 1 に関してさらに説明される。ステップ 3 1 1（図 3 B）において、S C Mシステム 1 1 7 は、条件の数を制限することができる。条件の数は、決定木の根元から葉までの最長経路の長さを指すことができる。例えば、図 4 D（以下でさらに説明される）に示すように、決定木 4 5 0 は、根元（低予測？）から葉（未実行購入注文の下で在庫切れまたは非在庫切れ）までの最長経路の長さを表す 3 つの条件を含む。条件の数を制限すると、決定木の過剰適合を減らすのに役立つ場合があり、過剰適合は、データを適切に一般化しない過度に複雑な決定木を作成することによって発生する。

20

【 0 0 6 1 】

[0075] ステップ 3 1 2 において、S C Mシステム 1 1 7 は、各条件の純度を測定することができる。純度は、条件が決定木を分割した後にアイテムが在庫切れになるかどうかについての確実性を提供することができる。例えば、図 4 A に示すように、アイテムは、過去 1 0 日間にわたって 6 日間在庫切れであった。図 4 B では、条件 4 1 0、4 1 1、4 1 2 のそれぞれの純度が測定される。例えば、条件 4 1 0 は、アイテムが低く予測されたとき、アイテムは常に在庫切れであったので、純粋なセット（3 はい - D 3、D 7、および D 1 0 の日に在庫切れ / 0 いいえ - 非在庫切れ）を有する。純粋なセットは、在庫切れ状態の発生について完全な確実性を提供する。純度は対称でなければならない。例えば、4 在庫切れ / 0 非在庫切れを含む条件は、0 在庫切れ / 4 非在庫切れと同じくらい「純粋」である。条件 4 1 0 とは異なり、条件 4 1 1、4 1 2 は純粋なセットをもたらさない。ステップ 3 1 3 において、S C Mシステム 1 1 7 は、最も高い純度を有する条件である条件 4 1 0 を選択することができる。選択された条件（例えば、条件 4 1 0）は、決定木を分割することができる。S C M 1 1 7 は、選択された条件を格納して、決定木をデータ構造にさらに分割することができる。

30

40

【 0 0 6 2 】

[0076] ステップ 3 1 4 において、S C Mシステム 1 1 7 は、残りの各条件の純度を測定し、最も高い純度を有する条件を選択した後に、すべての条件が決定木を分岐に分割するかどうかを決定することができる。すべての条件が決定木を分岐に分割しない場合には、ステップ 3 1 2 で、S C Mシステム 1 1 7 は、残りの各条件の純度を測定することができる。例えば、図 4 C に示すように、S C M 1 1 7 は、図 4 B において最も高い純度の条件 4 1 0 を選択した後に、条件 4 1 1、4 1 2 の純度を測定することができる。さらなる例として、図 4 C に示すように、アイテムは、3 日間在庫切れであり、アイテムが低く予測されなかったときに 4 日間在庫切れではなかった。アイテムが低く予測されなかった日（

50

D 1、D 2、D 4、D 5、D 6、D 8、およびD 9の日)の中で、条件4 1 2は純粋なセットを有する(0はい - 在庫切れ / 2いいえ - D 2およびD 6の日に非在庫切れ)が、アイテムに関連する購入注文がキャンセルされなかったときに、アイテムが常に在庫切れではなかったためである。したがって、SCMシステム1 1 7は、条件4 1 0の後に木を分割する条件として条件4 1 2を選択し、決定木および決定木を分割する選択された条件を格納するデータ構造に条件4 1 2を格納することができる。図4 Dに示すように、条件4 1 2は、条件4 1 0から分岐する決定木4 5 0を分割する。唯一の残りの条件として、条件4 1 1は、図4 Dの例示的な決定木4 5 0における条件4 1 2の後に決定木を分割することができる。

【0063】

[0077] すべての条件が決定木(例えば、図4 Dの決定木4 5 0)を分岐に分割する場合には、ステップ3 1 5において、SCMシステム1 1 7は、決定木の根元から最長経路を形成する条件を見つけることによって、在庫切れ状態の原因を決定することができる。決定木の根元から最長経路を形成する条件は、在庫切れ状態の原因を表すことができる。例えば、図4 Dに示すように、条件4 1 1(在庫切れアイテムに関連する購入注文は実行されなかった)は、決定木4 5 0の根元(条件4 1 0)からの最長経路を形成し、SCM 1 1 7は、在庫切れアイテムに関連する未実行購入注文がアイテムの在庫切れ状態の原因であると決定することができる。

【0064】

[0078] 図3 Bのステップ3 1 5の後に、プロセスは、図3 Aのステップ3 0 3に移動する。ステップ3 0 3において、SCM 1 1 7は、決定された原因に基づいて、アイテムの在庫切れ状態を予測することができる。

【0065】

[0079] ステップ3 0 4において、SCM 1 1 7は、在庫切れアイテムの供給業者に連絡して、予測に基づいてより多くのアイテムを要求することができる。例えば、アイテムが在庫切れであると予測された場合には、SCM 1 1 7は、在庫切れアイテムの供給業者に連絡して、さらにアイテムを要求することができる。決定された原因がアイテムの未実行購入注文である場合には、SCM 1 1 7はまた、購入注文のステータスをチェックして、購入注文の未実行を防止することができる。

【0066】

[0080] 図5 Aは、SCMシステム1 1 7上で在庫切れの根本原因計算アルゴリズムまたは決定木構築アルゴリズムを実行することによって在庫切れの理由を解析するための例示的な方法5 0 0を示している。本方法またはその一部は、SCMシステム1 1 7によって実行され得る。例えば、システムは、1つまたは複数のプロセッサと、1つまたは複数のプロセッサによって実行されると図5 Aに示すステップをシステムに実行させる命令を格納するメモリと、を含むことができる。

【0067】

[0081] ステップ5 0 1において、SCM 1 1 7は、在庫切れの範囲を決定することができる。SCM 1 1 7は、FOシステム1 1 3から在庫切れアイテムに関連する情報を受信することができる。図1 Aに関して上で説明したように、FOシステム1 1 3は、フルフィルメントセンタ2 0 0に格納されたアイテムに関連する情報を格納することができる。格納された情報は、フルフィルメントセンタに保管されたアイテムの数量がゼロ(在庫切れ)に達したときに在庫切れのアイテムのリスト(SKU)を提供することができる。

【0068】

[0082] ステップ5 0 2において、SCM 1 1 7は、データソースからステップ5 0 1で決定された在庫切れアイテムに関連する属性を決定することができる。データソースは、購入注文、受け取り時間と収納時間、マスターデータ、販売、注文サイクルなどからSKUレベルのデータを提供することができる。データソースは、フルフィルメントセンタに保管されたアイテムに関連する情報を格納するFOシステム1 1 3を参照することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

[0083] ステップ 5 0 3 において、SCM 1 1 7 は、ステップ 5 0 1 から決定された在庫切れアイテムのそれぞれの根本原因条件を決定することができる。例えば、SCM 1 1 7 は、最初に決定されたアイテムは陳腐化した確認および戦略的決定などの商業的決定の誤りによって在庫切れになり、2 番目に決定されたアイテムは、非配送および個数不足などの供給業者の欠陥により在庫切れになり、3 番目に決定されたアイテムは、推奨注文数量の少なさおよび売上の急増などの注文アイテムの欠陥により在庫切れになり、4 番目に決定されたアイテムは、アイテムの受け取りの遅れおよびアイテムの収納の遅れなどのフルフィルメントセンタの欠陥により在庫切れになったことを決定することができる。SCM 1 1 7 は、ステップ 5 0 2 から決定された属性に基づいて、在庫切れアイテムを割り当てる

10

【 0 0 7 0 】

[0084] ステップ 5 0 4 において、SCM 1 1 7 は、在庫切れの根本原因計算アルゴリズムを実行して、在庫切れの理由を解析することができる。ステップ 5 0 4 は、図 5 B のステップ 5 1 1 に関してさらに説明される。

【 0 0 7 1 】

[0085] ステップ 5 1 1 (図 5 B) において、SCM 1 1 7 は、単一の在庫切れの根本原因レベル階層を決定することができる。単一の在庫切れの根本原因は、ステップ 5 0 2 から決定されたデータソース内で、決定された在庫切れアイテム(ステップ 5 0 1 から)を見つけることによって決定される。例えば、図 6 A に示すように、リスト 6 0 1 は、ステップ 5 0 1 で決定された在庫切れアイテムのリストを提供し、データソース 6 0 2 は、購入注文のステータスコードなどのアイテムに関連する属性を提供する。ボックス 6 0 3 に示すように、SCM 1 1 7 は、データソース 6 0 2 内のアイテム 1 0 0 0 2 (図 6 A に SKUSEQ 1 0 0 0 2 として示される)を見つけ、対応する PO ステータスコード(新規 sku)を単一の在庫切れの根本原因として割り当てることによって、単一の在庫切れの根本原因レベル階層を決定することができる。別の例では、SCM 1 1 7 は、レベル 1 __レベル 1 1、レベル 1 __レベル 1 2、またはレベル 2 __レベル 2 1 を単一の在庫切れの根本原因として割り当てることができる。さらに、SCM 1 1 7 は、決定された在庫切れアイテムに関連する決定されたデータソースに基づいて、異なる単一の在庫切れの根本原因を割り当てる

20

30

【 0 0 7 2 】

[0086] ステップ 5 1 2 において、SCM 1 1 7 は、在庫切れアイテムごとに在庫切れの根本原因のすべての理由レベルを結合することができる。理由レベルの各々は、ステップ 5 1 1 で決定される。例えば、図 6 B に示すように、(符号 6 1 1 に示す)決定された各在庫切れアイテムの決定された在庫切れの根本原因は、符号 6 1 2 に示すように結合される。さらなる例として、アイテム 1 0 0 0 1 の在庫切れ理由レベルであるレベル 1 およびレベル 1 1 が結合されて、アイテム 1 0 0 0 1 の在庫切れ状態の理由を提供する。結合された理由レベルは、その優先度によって表に配置されている。例えば、例示的な表 6 1 2 に示すように、理由レベルは、その優先度によって配置され、ここで、「新規 SKU」は最高の優先度に関連付けられ、「レベル 2 __レベル 2 1」は最低の優先度に関連する。

40

【 0 0 7 3 】

[0087] ステップ 5 1 3 において、SCM 1 1 7 は、各レベルの主な在庫切れの根本原因および在庫切れの理由を決定することができる。図 6 C の階層ノード 6 2 1 に示すように、SCM 1 1 7 は、各アイテムの在庫切れの主な理由として、階層ノードにおける最初のヌルではない理由を割り当てることができる。図 6 C の階層ノード 6 2 1 に示されているように、レベル 1 __レベル 1 1 は、アイテム 1 0 0 0 1 の在庫切れの主な理由として割り当てられている。表 6 2 2 は、在庫切れアイテムの決定された主な在庫切れの原因を提示する。SCM 1 1 7 は、主な理由に基づいて在庫切れの理由をさらに解決することができる。例えば、図 6 C の表 6 2 3 に示すように、SCM 1 1 7 は、その主な理由レベル 1 __レベル 1 1 に基づいて、アイテム 1 0 0 0 1 について、在庫切れの第 1 のレベルがレベル

50

1であり、在庫切れの第2のレベルがレベル11であると決定することができる。さらなる例として、レベル1は供給業者からの欠陥を指し、レベル11は供給業者からの非配送を指すことができる。さらに、理由は、在庫切れ状態を引き起こすのに適した条件を含んでもよいことが理解される。

【0074】

[0088] ステップ514において、SCM117は、在庫切れアイテムごとに別の根本原因を表す追加の列を加えることができる。例えば、SCM117は、SKUの説明、SKUバンドなどの情報を追加することができる。図6Cに示すように、SCM117は、追加情報として、在庫切れアイテムごとにSKU名623を追加することができる。

【0075】

[0089] 別の実施形態では、SCM117は、(図5Aの)ステップ505において、決定木構築アルゴリズムを実行して、在庫切れの理由を解析することができる。ステップ505は、図5Cのステップ521に関してさらに説明される。ステップ521において、SCM117は、すべての非根元在庫切れ状態のリストを除外することができる。ステップ502から決定された属性は、条件が根元であるか根元でないかを説明する情報を含むことができる。例えば、ステップ503からの決定された根元条件が、決定された根元条件が根元であるという情報を含む場合には、その根元条件は根元であり、他の根元条件は非根元条件である。

【0076】

[0090] ステップ522において、SCM117は、非根元在庫切れ状態のフィルタリングされたリストからすべての葉のリストをフィルタリングすることができる。ステップ502から決定された属性は、条件が他の条件の親であるかどうかを説明する情報を含むことができる。例えば、ステップ503から決定された根元条件が、決定された根元条件が他の条件の親ではないという情報を含む場合には、その根元条件は葉である。

【0077】

[0091] ステップ523において、SCM117は、階層のリストを構築することができる。SCM117は、ステップ522でフィルタリングされた各葉条件の親条件を決定することができる。親条件は、各葉条件についてステップ502から決定された属性に含まれる。親条件が決定されると、SCM117は、決定された親条件を、対応する葉条件に新しい葉条件として追加することができる。

【0078】

[0092] ステップ524において、SCM117は、すべての階層の最後のノードが根元であるかどうかを決定することができる。すべての階層の最後のノードが根元でない場合には、SCM117は、ステップ525で、各階層の最後の決定木ノードの親を見つけて追加することができる。すべての階層の最後のノードが根元である場合には、SCM117は、ステップ526で、階層リストを逆にすることができる。

【0079】

[0093] 本開示はその特定の実施形態を参照して示され、説明されてきたが、本開示は修正なしに、他の環境において実施され得ることが理解されよう。前述の説明は、例示の目的で提示されている。これは、網羅的ではなく、開示された正確な形態または実施形態に限定されない。当業者には、開示された実施形態の明細書および実施を考慮することによって、修正および適合が明らかになるであろう。さらに、開示された実施形態の態様はメモリに記憶されるものとして記載されているが、当業者はこれらの態様が2次記憶装置、例えば、ハードディスクまたはCD-ROM、または他の形態のRAMまたはROM、USB媒体、DVD、ブルーレイ、または他の光学ドライブ媒体などの他のタイプのコンピュータ可読媒体に格納されてもよいことを理解するであろう。

【0080】

[0094] 記載された説明および開示された方法に基づくコンピュータプログラムは、熟練した開発者の技術の範囲内である。様々なプログラムまたはプログラムモジュールは当業者に知られている技法のいずれかを使用して作成することができ、または既存のソフトウ

10

20

30

40

50

エアに関連して設計することができる。例えば、プログラムセクションまたはプログラムモジュールは、.Net Framework、.Net Compact Framework（およびVisual Basic、Cなどの関連言語）、Java、C++、Objective-C、HTML、HTML/AJAXの組み合わせ、XML、またはJavaアプレットを含むHTMLの中で、またはそれによって設計することができる。

【0081】

[0095] さらに、例示的な実施形態が本明細書で説明されてきたが、本開示に基づいて当業者によって理解されるように、同等の要素、修正、省略、（例えば、様々な実施形態にわたる態様の）組み合わせ、適応、および/または変更を有する任意のおよびすべての実施形態の範囲が可能である。請求項の限定は請求項に使用されている文言に広く基づいて解釈されるものとし、本明細書にまたは出願手続中に記載されている実施例に限定されるものではない。実施例は、非排他的であると解釈されるべきである。さらに、開示された方法のステップは、ステップを並べ替えること、および/またはステップを挿入または削除することを含む、任意の方法で修正されてもよい。したがって、本明細書および実施例は単に例示的なものとみなされ、真の範囲および趣旨は以下の特許請求の範囲およびそれらの均等物の全範囲によって示されることが意図される。

10

20

30

40


50

【 図 1 E 】

注文/支払い ショッピングカート>注文 支払い>注文完了

購入者情報
氏名
電子メール
携帯電話番号 0123456789

受取人情報
氏名
出荷先住所
連絡先
配達リスト 玄関

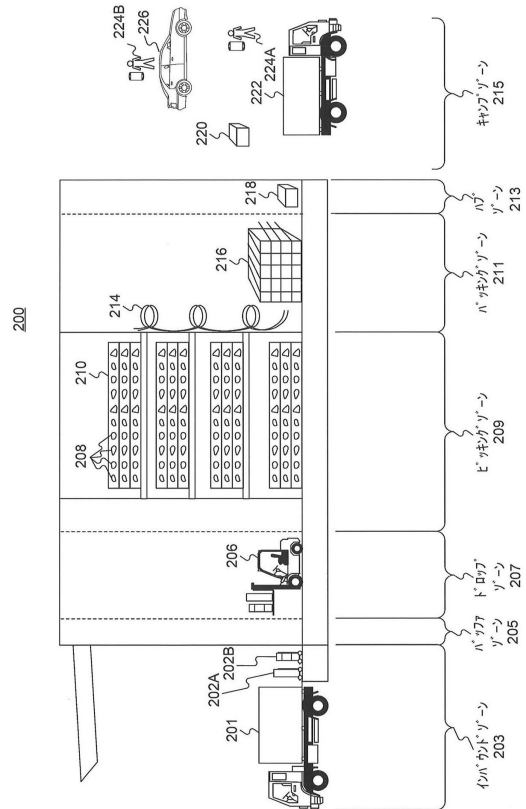
出荷 1個中1個
明日(木曜日)11/29到着保証
モツアレラチーズ、1kg、2個 1数量/送料無料  お急ぎ配送

請求情報
商品価格合計 \$20.00
割引クーポン 0 適用可能な割引クーポンはありません。
送料 0
マイキャッシュ 0
お支払い合計額 \$20.00-\$0.40のマイキャッシュを付与予定
お支払い方法 ロケット振込 2%オフ カットルゲッ1小切手 クレジット/小切手
 携帯電話 銀行振込(仮想アカウント)

私は選択した支払い方法により今後の支払いをすることに同意します(選択)

現金領収書
 現金領収書を申請する
*現金領収書は決済時の入金額に対して発行されます
上記の注文を確認し、支払いに同意します。

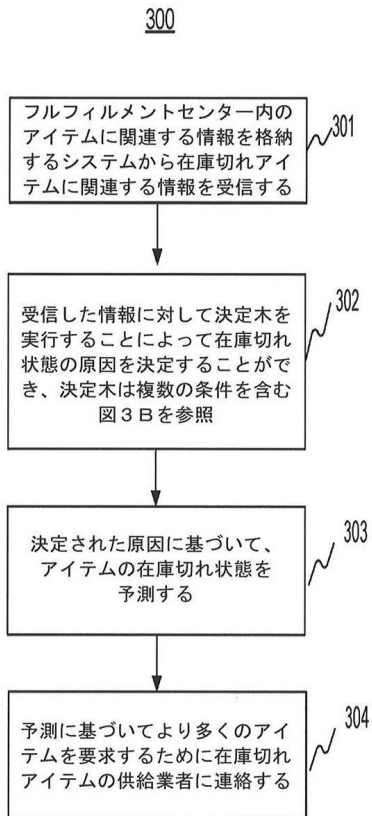
【 図 2 】



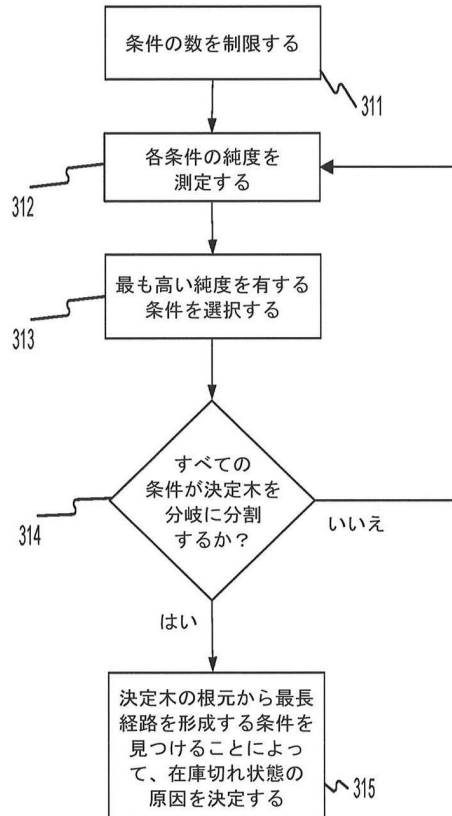
10

20

【 図 3 A 】



【 図 3 B 】



30

40

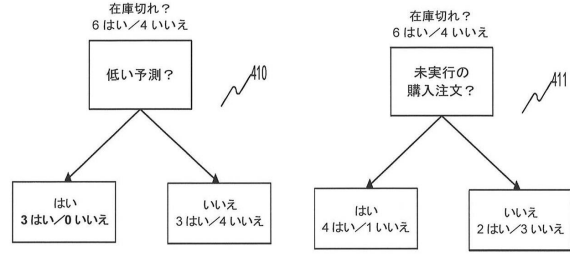
50

【図 4 A】

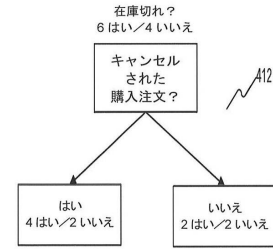
400

日	低い予測	未実行の購入注文	キャンセルされた購入注文	在庫切れ
D1	いいえ	いいえ	はい	いいえ
D2	いいえ	いいえ	いいえ	いいえ
D3	はい	いいえ	はい	はい
D4	いいえ	いいえ	はい	はい
D5	いいえ	はい	はい	はい
D6	いいえ	はい	いいえ	いいえ
D7	はい	はい	いいえ	はい
D8	いいえ	いいえ	はい	いいえ
D9	いいえ	はい	はい	はい
D10	はい	はい	いいえ	はい

【図 4 B】

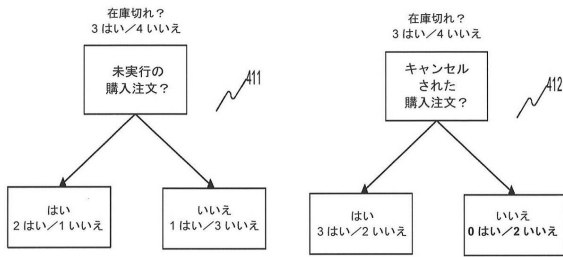


10



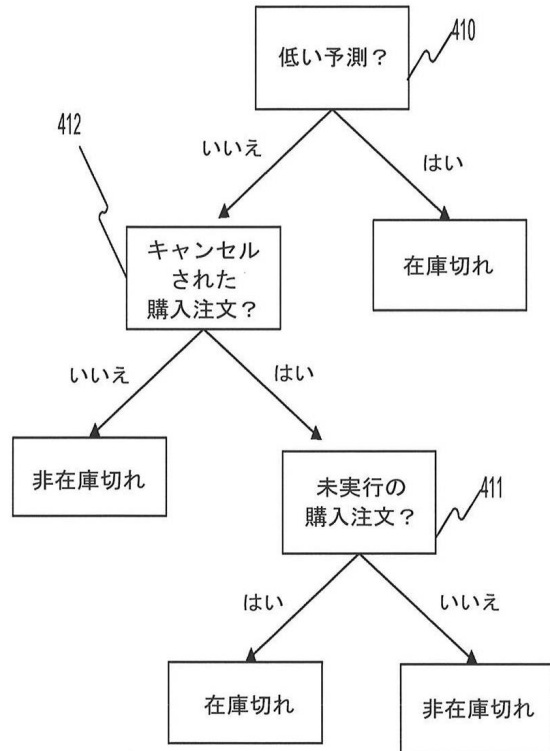
20

【図 4 C】



【図 4 D】

450

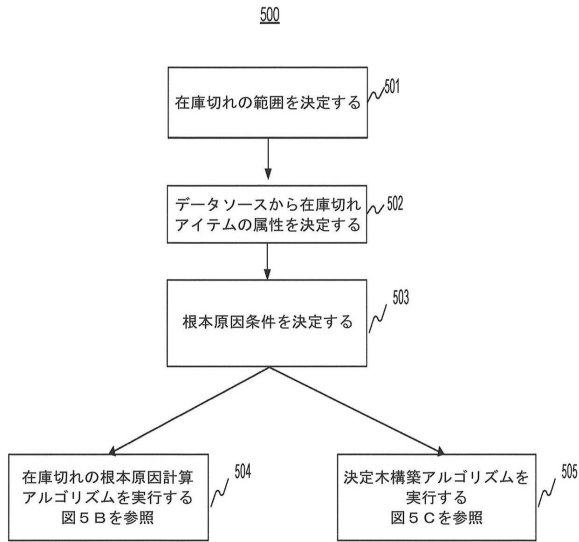


30

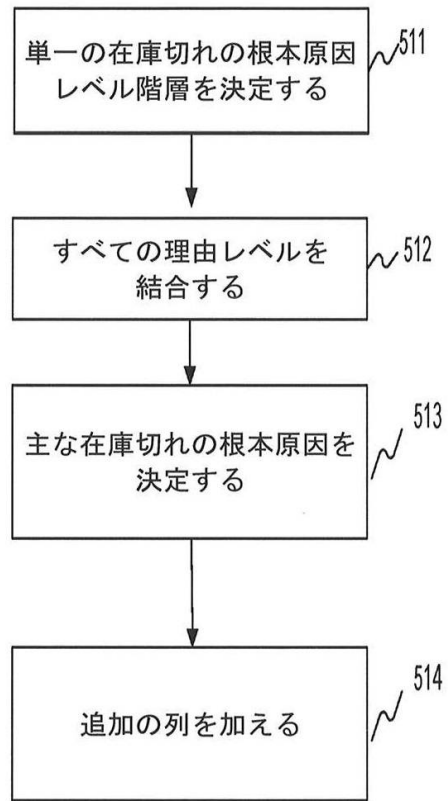
40

50

【図 5 A】



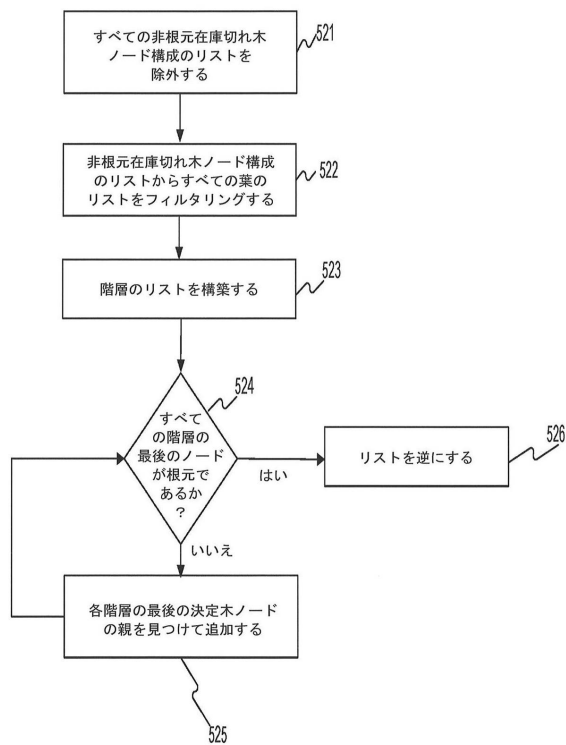
【図 5 B】



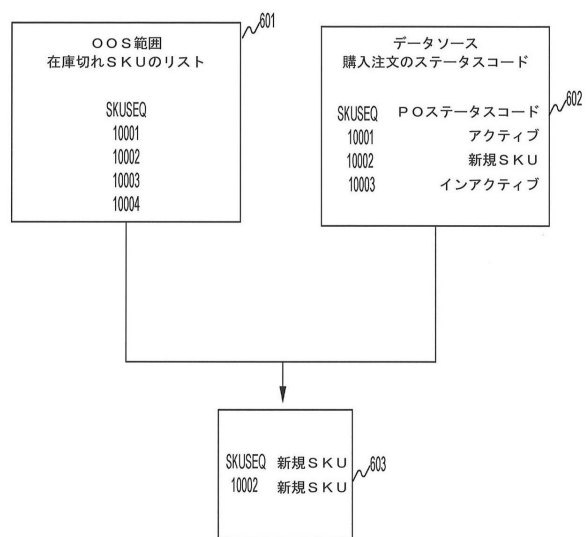
10

20

【図 5 C】



【図 6 A】

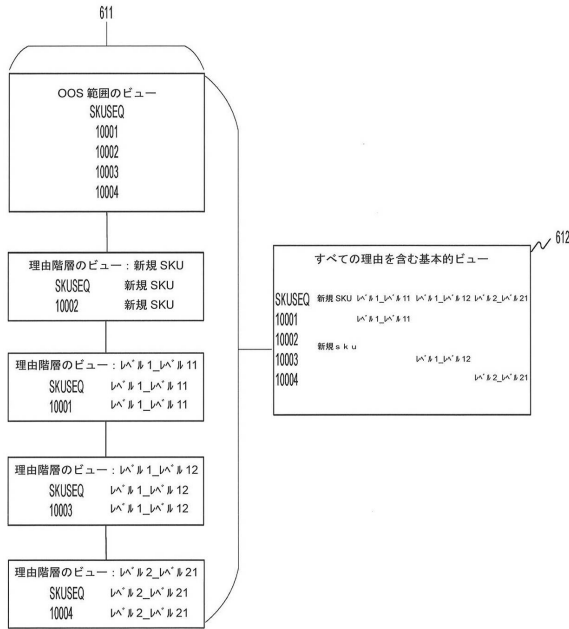


30

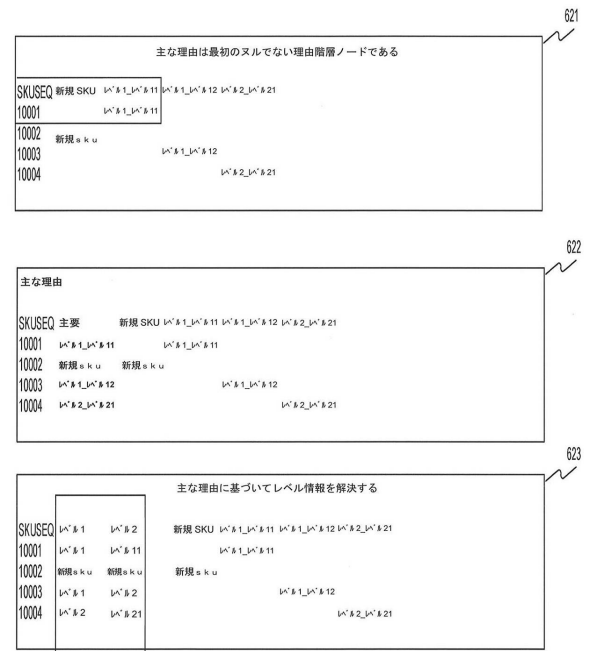
40

50

【 図 6 B 】



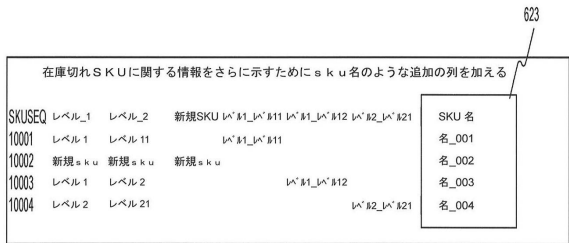
【 図 6 C 】



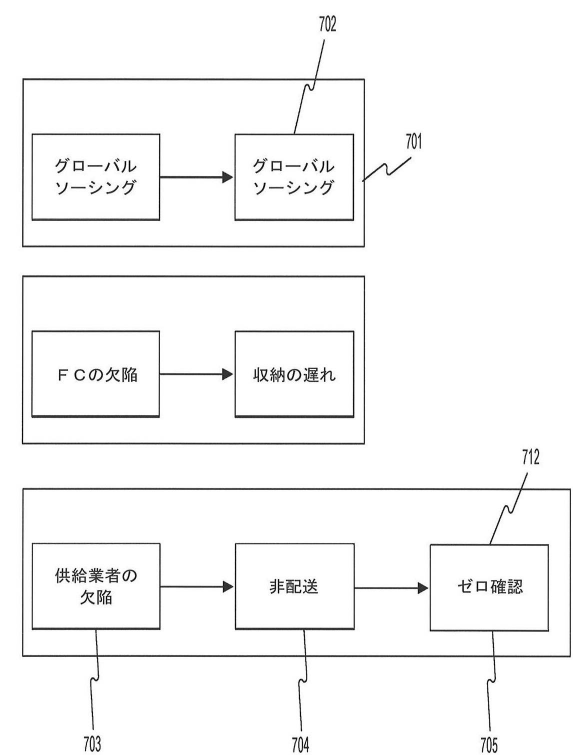
10

20

【 図 6 D 】



【 図 7 】



30

40

50

フロントページの続き

- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
(72)発明者 ウー, ツォンハン
- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
(72)発明者 リ, ミン ウ
- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
(72)発明者 キム, ピル ス
- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
(72)発明者 ツァン, ヨン
- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
(72)発明者 ウエイ, ウエイ
- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
(72)発明者 ヘ, リウン
- 大韓民国 05510 ソウル, ソンパ-グ, ソンパ-デロ 570
- 審査官 上田 威
- (56)参考文献 国際公開第2019/187968(WO, A1)
特開2019-061598(JP, A)
特開2003-321123(JP, A)
特開平05-113983(JP, A)
国際公開第2017/081739(WO, A1)
特開2005-015140(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 99/00