

明 細 書

発明の名称：発注支援装置

技術分野

[0001] 店舗において販売する商品を補充するための技術に関する。

背景技術

[0002] ドラッグストア等小売店舗において販売される商品は、店頭で陳列・販売する商品が品切れを起こさないように、在庫量が管理されており、在庫量が一定量を割り込むとメーカー・卸・自社倉庫等にその商品の発注を行い、店頭商品の補充が行われる。

[0003] そのような背景下、例えば特許文献1では、商品を発注する際に、妥当な発注数を判断するための定量的な基準を提示して、発注数の妥当性を検証できるようにすることが可能な発注判定装置が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2024-049832号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上記のような従来技術は、店舗で扱われる商品の種類は非常に多く、在庫量が少なくなった商品から順次発注処理を行った場合、発注商品の店舗到着時や陳列の作業の回数が多くなり、それに対応する人的コストが嵩むという問題点があった。

[0006] そこで本発明では、上記問題点に鑑み、商品毎の発注タイミングをできるだけ揃えて、店舗における納品対応・陳列作業を省力化し、店舗作業の効率化を図る発注支援装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 開示する発注支援装置の一形態は、店舗で販売される商品毎に、在庫量と販売量の動向とを記憶する商品情報記憶手段と、前記商品毎に、前記在庫量

に関する第 1 閾値と該第 1 閾値より大きい第 2 閾値とを記憶する発注閾値記憶手段と、前記商品情報記憶手段に記憶される情報に基づいて、前記商品毎に、所定期間後の前記在庫量の予想値を算出する在庫量予想手段と、前記在庫量が前記第 1 閾値を下回る商品を第 1 発注候補商品として抽出する第 1 候補抽出手段と、前記在庫量の予想値が前記第 2 閾値を下回る商品を第 2 発注候補商品として抽出する第 2 候補抽出手段と、前記第 1 発注候補商品及び前記第 2 発注候補商品の発注に関する処理を行う発注手段と、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0008] 開示する発注支援装置は、商品毎の発注タイミングをできるだけ揃えて、店舗における納品対応・陳列作業を省力化し、店舗作業の効率化を図る。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本実施の形態に係る発注支援装置の概要を示す図である。

[図2]本実施の形態に係る発注支援装置の機能ブロック図である。

[図3]本実施の形態に係る発注支援装置のハードウェア構成例を示す図である。

[図4]本実施の形態に係る発注支援装置による処理の流れを示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0010] 図面を参照しながら、本発明を実施するための形態について説明する。

(本実施の形態に係る発注支援装置の動作原理)

[0011] 図 1 及び 2 を用いて、本実施の形態に係る発注支援装置（以下、単に「本装置」という。）100の動作原理について説明する。図 1 は、本装置 100 と他装置との接続関係を示す図であり、図 2 は、本装置 100 の機能ブロック図である。

[0012] 図 1 で示すように、本装置 100 は、通信ネットワーク 310 を介して、発注先端末 320 と接続される。通信ネットワーク 310 は、有線の形態でも、無線の形態でも、どちらでも良い。発注先端末 320 とは、店舗 210

で販売される商品２２０の補充をするために、店舗２１０側が商品２２０の発注を行う先、例えば、メーカー・卸・自社倉庫・物流センター等が管理する端末である。

[0013] 図２で示すように、本装置１００は、商品情報記憶手段１１０、発注閾値記憶手段１２０、商品位置記憶手段１３０、在庫量予想手段１４０、第１候補抽出手段１５０、第２候補抽出手段１６０、発注手段１７０を有する。

[0014] 商品情報記憶手段１１０は、店舗２１０で販売される商品２２０毎に、在庫量２３０と、販売量の動向２４０と、を記憶する。販売量の動向２４０とは、例えば、商品２２０毎の、直近の売れ行き、販売量の季節的特性、販売量の天候による特性等であり、商品２２０の将来の在庫量２７０を予想するために必要な情報である。

[0015] 発注閾値記憶手段１２０は、店舗２１０で販売される商品２２０毎に、在庫量２３０に関する第１閾値２５０と、第１閾値２５０より大きい第２閾値２６０と、を記憶する。

[0016] 商品位置記憶手段１３０は、店舗２１０で販売される商品２２０毎に、店舗２１０内の陳列位置３００を記憶する。陳列位置３００は、例えば、店舗２１０内を平面と捉えた場合のＸＹ座標であったり、陳列棚の高さであったりする。

[0017] 在庫量予想手段１４０は、商品情報記憶手段１１０に記憶される情報２３０、２４０に基づいて、商品２２０毎に、将来の（所定期間後の）在庫量２３０の予想値２７０を算出する。予想値２７０は、例えば、３日後や１週間後の在庫量２３０のことである。また、予想値２７０は、一般的な予想方法に基づいて算出され、予想方法は特に限定しない。

[0018] 第１候補抽出手段１５０は、在庫量２３０が第１閾値２５０を下回る商品２２０を第１発注候補商品２８０として抽出する。これは、発注品を選定する一般的な処理である。

[0019] 第２候補抽出手段１６０は、在庫量の予想値２７０が第２閾値２６０を下回る商品２２０を第２発注候補商品２９０として抽出する。なお、第１候補

抽出手段１５０によって第１発注候補商品２８０として抽出された商品２２０は、第２発注候補商品２９０から除外される。これは、第１発注候補商品２８０より在庫量２３０にまだ余裕は有るが、発注時期が近い（間もなく発注される）商品を選定する処理である。

[0020] このように、商品２２０毎の発注タイミングをできるだけ揃えれば、店舗２１０における納品対応・陳列作業を省力化し、店舗作業の効率化を図ることができる。

[0021] 第２候補抽出手段１６０は、商品位置記憶手段１３０に記憶される情報３００に基づいて、第１発注候補商品２８０と所定の位置関係にあり、かつ、在庫量の予想値２７０が第２閾値２６０を下回る商品を第２発注候補商品２９０として抽出する形態としても良い。

[0022] このとき、第１発注候補商品２８０と所定の位置関係にあるとは、第１発注候補商品２８０と所定距離内にある関係であっても良い。また、第１発注候補商品２８０と所定の位置関係にあるとは、第１発注候補商品２８０と店舗２１０内の陳列棚の高さが同じ又は所定差異内にある関係であっても良い。また、第１発注候補商品２８０と所定の位置関係にあるとは、第１発注候補商品２８０と所定距離内にあり、かつ、第１発注候補商品２８０と店舗２１０内の陳列棚の高さが同じ又は所定差異内にある関係であっても良い。

上記の様な第２発注候補商品２９０の陳列作業は、第１発注候補商品２８０の陳列作業と共に行うと効率が良い。

[0023] 発注手段１７０は、第１発注候補商品２８０及び第２発注候補商品２９０の発注に関する処理を行う。発注手段１７０は、第１発注候補商品２８０及び第２発注候補商品２９０を発注先端末３２０へ実際に発注する処理を行っても良く、実際に発注する処理ではなく、発注する処理を支援する処理であっても良い。

[0024] 本装置１００は、上記の動作原理に基づいて、商品２２０毎の発注タイミングをできるだけ揃えて、店舗２１０における納品対応・陳列作業を省力化し、店舗作業の効率化を図る。

(本実施の形態に係る発注支援装置のハードウェア構成)

- [0025] 図3を用いて、本装置100のハードウェア構成例について説明する。図3は、本装置100のハードウェア構成の一例を示す図である。図3で示すように、本装置100は、CPU (Central Processing Unit) 510、ROM (Read-Only Memory) 520、RAM (Random Access Memory) 530、補助記憶装置540、通信I/F 550、入力装置560、表示装置570、記憶媒体I/F 580を有する。
- [0026] CPU 510は、ROM 520に記憶されたプログラムを実行する装置であり、RAM 530に展開(ロード)されたデータを、プログラムの命令に従って演算処理し、本装置100全体を制御する。ROM 520は、CPU 510が実行するプログラムやデータを記憶している。RAM 530は、CPU 510でROM 520に記憶されたプログラムを実行する際に、実行するプログラムやデータが展開(ロード)され、演算の間、演算データを一時的に保持する。
- [0027] 補助記憶装置540は、基本ソフトウェアであるOS (Operating System) や本実施の形態に係るアプリケーションプログラムなどを、関連するデータとともに記憶する装置である。補助記憶装置540は、例えば、HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリなどである。
- [0028] 通信I/F 550は、有線・無線LAN (Local Area Network)、インターネットなどの通信ネットワーク310に接続し、通信機能を提供する他装置320とデータの授受を行うためのインターフェースである。
- [0029] 入力装置560は、キーボードなど本装置100にデータ入力を行うための装置である。表示装置(出力装置) 570は、LCD (Liquid Crystal Display) 等で構成される装置であり、本装置100が有する機能をユーザーが利用する際や各種設定を行う際のユーザーインターフェースとして機能する装置である。記憶媒体I/F 580は、CD-ROM、DVD-ROM、USBメモリなどの記憶媒体590とデータの送受信を行うためのインターフェースである。

[0030] 本装置１００が有する各手段は、ＣＰＵ５１０が、ＲＯＭ５２０又は補助記憶装置５４０に記憶された各手段に対応するプログラムを実行することにより実現される形態としても良い。また、本装置１００が有する各手段は、当該各手段に関する処理をハードウェアとして実現される形態としても良い。また、通信Ｉ／Ｆ５５０を介して外部サーバー装置から本発明に係るプログラムを読み込ませたり、記憶媒体Ｉ／Ｆ５８０を介して記憶媒体５９０から本発明に係るプログラムを読み込ませたりして、本装置１００に当該プログラムを実行させる形態としても良い。

(本実施の形態に係る発注支援装置による処理例)

図４を用いて、本装置１００による処理の流れを説明する。図４は、本装置１００による処理の流れを示すフローチャートである。

[0031] Ｓ１０で在庫量予想手段１４０が、商品情報記憶手段１１０に記憶される情報２３０、２４０に基づいて、商品２２０毎に、将来の（所定期間後の）在庫量２３０の予想値２７０を算出する。予想値２７０は、例えば、３日後や１週間後の在庫量２３０のことである。また、予想値２７０は、一般的な予想方法に基づいて算出され、予想方法は特に限定しない。

[0032] Ｓ２０で第１候補抽出手段１５０が、在庫量２３０が第１閾値２５０を下回る商品２２０を第１発注候補商品２８０として抽出する。これは、発注品を選定する一般的な処理である。

[0033] Ｓ３０で第２候補抽出手段１６０が、在庫量の予想値２７０が第２閾値２６０を下回る商品２２０を第２発注候補商品２９０として抽出する。なお、第１候補抽出手段１５０によって第１発注候補商品２８０として抽出された商品２２０は、第２発注候補商品２９０から除外される。これは、第１発注候補商品２８０より在庫量２３０にまだ余裕は有るが、発注時期が近い（間もなく発注される）商品を選定する処理である。

[0034] このように、商品２２０毎の発注タイミングをできるだけ揃えれば、店舗２１０における納品対応・陳列作業を省力化し、店舗作業の効率化を図ることができる。

[0035] 第2候補抽出手段160は、商品位置記憶手段130に記憶される情報300に基づいて、第1発注候補商品280と所定の位置関係にあり、かつ、在庫量の予想値270が第2閾値260を下回る商品を第2発注候補商品290として抽出する形態としても良い。

[0036] このとき、第1発注候補商品280と所定の位置関係にあるとは、第1発注候補商品280と所定距離内にある関係であっても良い。また、第1発注候補商品280と所定の位置関係にあるとは、第1発注候補商品280と店舗210内の陳列棚の高さが同じ又は所定差異内にある関係であっても良い。また、第1発注候補商品280と所定の位置関係にあるとは、第1発注候補商品280と所定距離内にあり、かつ、第1発注候補商品280と店舗210内の陳列棚の高さが同じ又は所定差異内にある関係であっても良い。

上記の様な第2発注候補商品290の陳列作業は、第1発注候補商品280の陳列作業と共に行うと効率が良い。

[0037] S40で発注手段170が、第1発注候補商品280及び第2発注候補商品290の発注に関する処理を行う。発注手段170は、第1発注候補商品280及び第2発注候補商品290を発注先端末320へ実際に発注する処理を行っても良く、実際に発注する処理ではなく、発注する処理を支援する処理であっても良い。

[0038] 上記のような処理を行うことによって、本装置100は、商品220毎の発注タイミングをできるだけ揃えて、店舗210における納品対応・陳列作業を省力化し、店舗作業の効率化を図る。

[0039] 以上、本発明の実施の形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲において、種々の変形・変更が可能である。

符号の説明

- [0040] 100 発注支援装置
- 110 商品情報記憶手段
- 120 発注閾値記憶手段

- 1 3 0 商品位置記憶手段
- 1 4 0 在庫量予想手段
- 1 5 0 第1候補抽出手段
- 1 6 0 第2候補抽出手段
- 1 7 0 発注手段
- 2 1 0 店舗
- 2 2 0 店舗で販売される商品
- 2 3 0 商品在庫量
- 2 4 0 商品販売量の動向
- 2 5 0 第1閾値
- 2 6 0 第2閾値
- 2 7 0 所定期間後の商品在庫量の予想値
- 2 8 0 第1発注候補商品
- 2 9 0 第2発注候補商品
- 3 0 0 店舗内の陳列位置
- 3 1 0 通信ネットワーク
- 3 2 0 発注先端末
- 5 1 0 C P U
- 5 2 0 R O M
- 5 3 0 R A M
- 5 4 0 補助記憶装置
- 5 5 0 通信インターフェース
- 5 6 0 入力装置
- 5 7 0 出力装置
- 5 8 0 記憶媒体インターフェース
- 5 9 0 記憶媒体

請求の範囲

- [請求項1] 店舗で販売される商品毎に、在庫量と販売量の動向とを記憶する商品情報記憶手段と、
- 前記商品毎に、前記在庫量に関する第1 閾値と該第1 閾値より大きい第2 閾値とを記憶する発注閾値記憶手段と、
- 前記商品情報記憶手段に記憶される情報に基づいて、前記商品毎に、所定期間後の前記在庫量の予想値を算出する在庫量予想手段と、
- 前記在庫量が前記第1 閾値を下回る商品を第1 発注候補商品として抽出する第1 候補抽出手段と、
- 前記在庫量の予想値が前記第2 閾値を下回る商品を第2 発注候補商品として抽出する第2 候補抽出手段と、
- 前記第1 発注候補商品及び前記第2 発注候補商品の発注に関する処理を行う発注手段と、を有することを特徴とする発注支援装置。
- [請求項2] 前記商品毎に、前記店舗内の陳列位置を記憶する商品位置記憶手段を有し、
- 前記第2 候補抽出手段が、前記商品位置記憶手段に記憶される情報に基づいて、前記第1 発注候補商品と所定の位置関係にあり、かつ、前記在庫量の予想値が前記第2 閾値を下回る商品を前記第2 発注候補商品として抽出することを特徴とする請求項1 に記載の発注支援装置。
- [請求項3] 前記所定の位置関係が、前記第1 発注候補商品と所定距離内にある関係であることを特徴とする請求項2 に記載の発注支援装置。
- [請求項4] 前記所定の位置関係が、前記第1 発注候補商品と前記店舗内の陳列棚の高さが同じ又は所定差異内にある関係であることを特徴とする請求項2 又は3 に記載の発注支援装置。
- [請求項5] 店舗で販売される商品毎に、在庫量と販売量の動向とを記憶する商品情報記憶手段と、前記商品毎に、前記在庫量に関する第1 閾値と該第1 閾値より大きい第2 閾値とを記憶する発注閾値記憶手段と、を備

える発注支援装置における発注支援方法であって、

在庫量予想手段が、前記商品情報記憶手段に記憶される情報に基づいて、前記商品毎に、所定期間後の前記在庫量の予想値を算出するステップと、

第1候補抽出手段が、前記在庫量が前記第1閾値を下回る商品を第1発注候補商品として抽出するステップと、

第2候補抽出手段が、前記在庫量の予想値が前記第2閾値を下回る商品を第2発注候補商品として抽出するステップと、

発注手段が、前記第1発注候補商品及び前記第2発注候補商品の発注に関する処理を行うステップと、を含む発注支援方法。

[請求項6] 前記発注支援装置が、前記商品毎に、前記店舗内の陳列位置を記憶する商品位置記憶手段を有し、

前記第2候補抽出手段が、前記商品位置記憶手段に記憶される情報に基づいて、前記第1発注候補商品と所定の位置関係にあり、かつ、前記在庫量の予想値が前記第2閾値を下回る商品を前記第2発注候補商品として抽出することを特徴とする請求項5に記載の発注支援方法。

[請求項7] 前記所定の位置関係が、前記第1発注候補商品と所定距離内にある関係であることを特徴とする請求項6に記載の発注支援方法。

[請求項8] 前記所定の位置関係が、前記第1発注候補商品と前記店舗内の陳列棚の高さが同じ又は所定差異内にある関係であることを特徴とする請求項6又は7に記載の発注支援装置。

[請求項9] コンピューターに、請求項5乃至8の何れか一に記載の方法を実行させるための発注支援プログラム。