

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第6938066号
(P6938066)

(45) 発行日 令和3年9月22日(2021.9.22)

(24) 登録日 令和3年9月3日(2021.9.3)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 Q 10/08 (2012.01) G 0 6 Q 10/08 3 2 0

請求項の数 9 (全 29 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2020-569920 (P2020-569920)</p> <p>(86) (22) 出願日 令和2年9月15日(2020.9.15)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/JP2020/034934</p> <p>審査請求日 令和3年4月28日(2021.4.28)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 518206479 株式会社シンカ・アウトフィットNQ 東京都八王子市大和田町六丁目19番16号</p> <p>(74) 代理人 100167184 弁理士 井上 真一郎</p> <p>(72) 発明者 中澤 英太 東京都八王子市大和田町6-19-16 株式会社シンカ・アウトフィットNQ内</p> <p>審査官 宮地 匡人</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 履歴管理装置、履歴管理方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

管理対象物の個数を、固有の第1の番号と関連づけた第1の情報を記憶する第1の記憶部と、

前記管理対象物の個数を予め設定される設定数量毎に、固有の第2の番号と前記管理対象物が存在することを示す固有の第1のフラグを割り当てた第2の情報を記憶する第2の記憶部と、

前記管理対象物の減少に応じて前記管理対象物の減少した個数を、新たな前記第1の番号と関連づけて前記第1の記憶部に記憶し、前記管理対象物の減少した個数分前記第2の記憶部に記憶されている前記第2の情報の前記第1のフラグを、前記管理対象物が存在しないことを示す第2のフラグに変更する制御部と、

を有することを特徴とする履歴管理装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記管理対象物の減少した個数分前記第2の番号の小さい順に抽出した前記第2の情報の前記第1のフラグを、前記第2のフラグに変更する請求項1に記載の履歴管理装置。

【請求項3】

前記制御部は、

前記管理対象物の増加に応じて前記管理対象物の増加した個数を、新たな前記第1の番号と関連づけた前記第1の情報を前記第1の記憶部に記憶し、前記管理対象物の個数を予

め設定される数量毎に、固有の第2の番号と前記管理対象物が存在することを示す固有の第1のフラグを割り当てた第2の情報を第2の記憶部に記憶する請求項1または2に記載の履歴管理装置。

【請求項4】

前記管理対象物の種別毎に前記設定数量に関連づけた数量情報を記憶する第3の記憶部を有し、

前記制御部は、前記管理対象物の種別毎に前記管理対象物の個数を、前記第1の番号と関連づけた第1の情報を前記第1の記憶部に記憶し、前記数量情報を参照して設定数量毎に、固有の第2の番号と前記第1のフラグを割り当てた第2の情報を第2の記憶部に記憶する請求項1に記載の履歴管理装置。

10

【請求項5】

前記制御部は、

前記管理対象物の増加に応じて前記管理対象物の種別毎に前記管理対象物の増加した個数を、新たな前記第1の番号と関連づけた第1の情報を前記第1の記憶部に記憶し、前記管理対象物の個数を設定数量毎に、固有の第2の番号と前記第1のフラグを割り当てた第2の情報を第2の記憶部に記憶する請求項4に記載の履歴管理装置。

【請求項6】

前記制御部は、前記第2の情報にさらに位置識別用の第3の情報を関連づけ、管理対象物が目的地に到達したことを示す入力を受け付けると、前記第2の情報の前記第2のフラグを、目的地に到達したことを示す第3のフラグに変更する請求項1ないし5のいずれかに記載の履歴管理装置。

20

【請求項7】

前記制御部は、

前記第1のフラグが割り当てられている前記第1の情報を出力する請求項1ないし6のいずれかに記載の履歴管理装置。

【請求項8】

コンピュータが、

管理対象物の個数を、固有の第1の番号と関連づけた第1の情報を記憶する第1の記憶部に記憶し、

前記管理対象物の個数を予め設定される設定数量毎に、固有の第2の番号と前記管理対象物が存在することを示す固有の第1のフラグを割り当てた第2の情報を第2の記憶部に記憶し、

30

前記管理対象物の減少に応じて前記管理対象物の減少した個数を、新たな前記第1の番号と関連づけて前記第1の記憶部に記憶し、前記管理対象物の減少した個数分前記第2の記憶部に記憶されている前記第2の情報の前記第1のフラグを、前記管理対象物が存在しないことを示す第2のフラグに変更する、

ことを特徴とする履歴管理方法。

【請求項9】

コンピュータに、

管理対象物の個数を、固有の第1の番号と関連づけた第1の情報を記憶する第1の記憶部に記憶し、

40

前記管理対象物の個数を予め設定される設定数量毎に、固有の第2の番号と前記管理対象物が存在することを示す固有の第1のフラグを割り当てた第2の情報を第2の記憶部に記憶し、

前記管理対象物の減少に応じて前記管理対象物の減少した個数を、新たな前記第1の番号と関連づけて前記第1の記憶部に記憶し、前記管理対象物の減少した個数分前記第2の記憶部に記憶されている前記第2の情報の前記第1のフラグを、前記管理対象物が存在しないことを示す第2のフラグに変更する、

処理を実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】**【0001】**

本発明は履歴管理装置、履歴管理方法およびプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

在庫管理に関する技術が知られている。例えば、在庫部品の保管場所、在庫数量に加えて、在庫部品の各リールを識別するために該リールに付されたリールIDを在庫情報として格納する在庫情報記憶部と、上位オーダに対する作業の進行状況に関する情報を格納する上位オーダ情報記憶部と、上位オーダに基づいて作成される出庫要求に対する処理の進行状況に関する情報を格納する出庫要求情報記憶部と、在庫部品のリールの引当処理及び出庫要求の作成を行い、かつ出庫実績及び入庫実績の入力を行う処理部とを備え、処理部が、品目、保管場所、出庫数量及びリールIDを特定して在庫部品のリールに対する出庫要求を作成すると共に、リールの在庫状態として一時出庫状態というステータスを導入して在庫管理を行う技術が知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開平11-116014号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

仕入商品、売上商品、在庫商品が一元的に管理できないため、仕入請求書の全品は果して確かに買ったものなのか、売上げミスは生じてないのか、在庫品は計算通りに棚に入庫され、いつでも在庫数は合っているのか。これらの問題はどの企業も皆同じ悩みを抱えており、どんなに計算力があるコンピュータを使って計算しても、最終は人間の目で確認しなければならず、商品の数が増えれば増えるほど、その作業は膨大な時間とコストが掛かっていた。

1つの側面では、本発明は、物流の履歴の管理を容易にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記目的を達成するために、開示の履歴管理装置が提供される。この履歴管理装置は、管理対象物の個数を、固有の第1の番号と関連づけた第1の情報を記憶する第1の記憶部と、管理対象物の個数を予め設定される設定数量毎に、固有の第2の番号と管理対象物が存在することを示す固有の第1のフラグを割り当てた第2の情報を第2の記憶部に記憶し、管理対象物の減少に応じて管理対象物の減少した個数を、新たな第1の番号と関連づけて第1の記憶部に記憶し、管理対象物の減少した個数分第2の記憶部に記憶されている第2の情報の第1のフラグを、管理対象物が存在しないことを示す第2のフラグに変更する制御部と、を有している。

【発明の効果】**【0006】**

1態様では、物流の履歴の管理を容易にすることができる。

本発明の上記および他の目的、特徴および利点は本発明の例として好ましい実施の形態を表す添付の図面と関連した以下の説明により明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】**【0007】**

【図1】実施の形態の履歴管理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図2】実施の形態の履歴管理装置の機能を示すブロック図である。

【図3】入出庫履歴情報記憶部に記憶される情報の一例である。

【図4】入出庫履歴明細情報記憶部に記憶される情報の一例である。

【図5】データ入力画面の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

- 【図 6】第 1 の実施の形態の在庫確認処理を説明する図である。
- 【図 7】第 1 の実施の形態の通常在庫出庫処理を説明する図である。
- 【図 8】第 1 の実施の形態の在庫入庫処理を説明する図である。
- 【図 9】第 1 の実施の形態の通常在庫出庫処理を説明する図である。
- 【図 10】第 1 の実施の形態の非在庫仕入出庫処理を説明する図である。
- 【図 11】第 1 の実施の形態の返品処理を説明する図である。
- 【図 12】第 1 の実施の形態の返品処理（仕入れ先への返品）を説明する図である。
- 【図 13】期末の在庫状況を示す図である。
- 【図 14】第 2 の実施の形態の履歴管理装置の機能を示すブロック図である。
- 【図 15】材料品番情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。 10
- 【図 16】生産品番マスタ記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。
- 【図 17】第 2 の実施の形態のデータ入力画面の一例を示す図である。
- 【図 18】第 2 の実施の形態の在庫確認処理を説明する図である。
- 【図 19】第 2 の実施の形態の通常生産出庫処理を説明する図である。
- 【図 20】第 2 の実施の形態の在庫入庫処理を説明する図である。
- 【図 21】第 2 の実施の形態の通常生産出庫処理を説明する図である。
- 【図 22】第 2 の実施の形態の非在庫材料仕入出庫処理を説明する図である。
- 【図 23】第 2 の実施の形態の返品処理（仕入れ先への返品）を説明する図である。
- 【図 24】第 2 の実施の形態の期末の在庫状況を示す図である。
- 【図 25】第 3 の実施の形態の材料品番情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図であ 20
る
- 【図 26】第 3 の実施の形態の生産品番マスタ記憶部に記憶される情報の一例を示す図であ
る。
- 【図 27】第 3 の実施の形態のデータ入力画面を説明する図である。
- 【図 28】第 3 の実施の形態の入出庫履歴情報テーブルおよび入出庫履歴明細情報テー
ブルの一例を示す図である。
- 【図 29】第 3 の実施の形態の通常生産出庫処理および製品入庫処理を説明する図である
。
- 【図 30】第 3 の実施の形態の通常生産出庫処理および製品入庫処理を説明する図である 30
。
- 【図 31】第 3 の実施の形態の在庫入庫処理を説明する図である。
- 【図 32】第 3 の実施の形態の通常在庫出庫処理を説明する図である。
- 【図 33】第 3 の実施の形態の GPS 追跡処理を説明する図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0008】
以下、実施の形態の履歴管理装置を、図面を参照して詳細に説明する。
- 【0009】
以下の図面等において示す各構成の位置、大きさ、形状、範囲などは、発明の理解を容
易にするため、実際の位置、大きさ、形状、範囲などを表していない場合がある。このた
め、本発明は、必ずしも、図面等に開示された位置、大きさ、形状、範囲等に限定されな
い。 40
- 実施の形態において単数形で表される要素は、文面で明らかに示されている場合を除き
、複数形を含むものとする。
- <実施の形態>
- 【0010】
第 1 の実施の形態の履歴管理装置（コンピュータ）は、管理対象物の物流の履歴を管理
する装置である。管理対象物は特に限定されず、固形物、液体、気体等が挙げられる。
例えば商品 A を顧客に販売する際に納品書を発行する。商品 A を N 個売れば、納品書の
数量欄は N となり、売単価に N を乗じた額が売上金額となる。
- 商品 A が在庫品なら、商品 A を N 個仕入れたと同時に、在庫品として所定場所に格納さ 50

れ、在庫金額は、Aに仕入金額を乗じた額だけ増える。

在庫の商品A（在庫品A）をM個売れば、 $N > M$ なら、 $(N - M) \times$ 仕入金額がその時点での在庫金額に変わる。

いずれの場合でも履歴管理装置1の処理は、Nを計算数にしている。

【0011】

実施の形態の履歴管理装置は、 $N > 0$ なら、商品AがN個あるとき、 $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_N$ に分割し、商品AにN個のシーケンス番号を振り（ナンバリング）、商品AをM個売ったら（仕入れたら、在庫したら）、 $M(n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_M)$ の1つ1つを履歴管理装置1内部で、売上（仕入、在庫）処理することにより、 $N - M$ の売りと残りの在庫品を管理していくことで、売上、仕入、在庫で発生しているかもしれない誤差を、発見する。 10

以下、開示の履歴管理装置をより具体的に説明する。

図1は、実施の形態の履歴管理装置のハードウェア構成を示す図である。

【0012】

履歴管理装置1は、CPU（Central Processing Unit）101によって装置全体が制御されている。CPU101には、バス108を介してRAM（Random Access Memory）102と複数の周辺機器が接続されている。

【0013】

RAM102は、履歴管理装置1の主記憶装置として使用される。RAM102には、CPU101に実行させるOS（Operating System）のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM102には、CPU101による処理に使用する各種データが格納される。 20

【0014】

バス108には、ハードディスクドライブ（HDD:Hard Disk Drive）103、グラフィック処理装置104、入力インタフェース105、ドライブ装置106、および通信インタフェース107が接続されている。

【0015】

ハードディスクドライブ103は、内蔵したディスクに対して、磁気的にデータの書き込みおよび読み出しを行う。ハードディスクドライブ103は、履歴管理装置1の二次記憶装置として使用される。ハードディスクドライブ103には、OSのプログラム、アプリケーションプログラム、および各種データが格納される。なお、二次記憶装置としては、フラッシュメモリ等の半導体記憶装置を使用することもできる。 30

【0016】

グラフィック処理装置104には、モニタ104aが接続されている。グラフィック処理装置104は、CPU101からの命令に従って、画像をモニタ104aの画面に表示させる。モニタ104aとしては、CRT（Cathode Ray Tube）を用いた表示装置や、液晶表示装置等が挙げられる。

【0017】

入力インタフェース105には、キーボード105aとマウス105bとが接続されている。入力インタフェース105は、キーボード105aやマウス105bから送られてくる信号をCPU101に送信する。なお、マウス105bは、ポインティングデバイスの一例であり、他のポインティングデバイスを使用することもできる。他のポインティングデバイスとしては、例えばタッチパネル、タブレット、タッチパッド、トラックボール等が挙げられる。 40

【0018】

ドライブ装置106は、例えば、光の反射によって読み取り可能なようにデータが記録された光ディスクや、USB（Universal Serial Bus）メモリ等の持ち運び可能な記録媒体に記録されたデータの読み取りを行う。例えば、ドライブ装置106が光学ドライブ装置である場合、レーザ光等を利用して、光ディスク200に記録されたデータの読み取りを行う。光ディスク200には、Blu-ray（登録商標）、DVD（Digital Versat 50

ile Disc)、DVD-RAM、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、CD-R (Recordable) / RW (ReWritable) 等が挙げられる。

【0019】

通信インタフェース107は、ネットワーク50に接続されている。通信インタフェース107は、ネットワーク50を介して、他のコンピュータまたは通信機器との間でデータを送受信する。

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。

図1に示すようなハードウェア構成の履歴管理装置1内には、以下のような機能が設けられる。

図2は、実施の形態の履歴管理装置の機能を示すブロック図である。

履歴管理装置1は、入出庫履歴情報記憶部11と、入出庫履歴明細情報記憶部12と、制御部13とを有している。

図3は、入出庫履歴情報記憶部に記憶される情報の一例である。

本実施の形態では情報がテーブル化されて記憶されている。

【0020】

図3に示す入出庫履歴情報テーブルT1には、項目毎に属性(数値または文字列)が割り当てられている。各項目の意味は備考の欄に記載したとおりである。なお、図3に示す入出庫履歴情報テーブルT1は一例であり、任意の項目の追加、変更、削除が可能である。

図4は、入出庫履歴明細情報記憶部に記憶される情報の一例である。

【0021】

図4に示す入出庫履歴明細情報テーブルT2には、項目毎に属性(数値または文字列)が割り当てられている。各項目の意味は備考の欄に記載したとおりである。なお、図4に示す入出庫履歴情報明細テーブルT2は一例であり、任意の項目の追加、変更、削除が可能である。

【0022】

制御部13は、在庫状況より、品番の数量1毎に、異なるシーケンス番号を割り当て(ナンバリングし)、入出庫履歴情報、および入出庫履歴明細情報のシーケンス(レコード)を作成する。また、制御部13は、入出庫履歴情報のグループ番号に関しては、期末在庫分に関して、一律で「0」を付随する。これにより、引当の際に、期末在庫分から引当されたことがわかる。また、制御部13は、追跡用のGPS(Global Positioning System)番号を数量1毎に付与することもできる。

以下、具体例を用いて履歴管理方法を説明する。

<具体例>

具体例は、物流に関する履歴管理方法である。

図5～図13は、履歴管理方法の具体例を説明する図である。

【0023】

以下の例では、品番ABCD-1234の商品(以下、「商品X」という)の入出庫シーケンスを説明する。履歴情報の作成開始日を2020年3月1日とする。

<在庫確認処理>

【0024】

2020年3月1日における商品Xの在庫数は10であるものとする。利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面をモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面を操作して商品Xの2020年2月末の在庫数に関する情報を履歴管理装置1に入力する。

図5は、データ入力画面の一例を示す図である。

【0025】

図5に示すデータ入力画面30には、品番、入出庫区分、入出庫日、入庫区分、入出庫数の欄が設けられている。各欄の右側には、プルダウンメニューにて、数値や文字列が選

10

20

30

40

50

択可能になっている。数値や文字列を直接入力するようになっていてもよい。

利用者は、各欄に数値や文字列を選択した後に、入力ボタン 3 1 を選択することにより、履歴管理装置 1 は各種処理を実行する。

【 0 0 2 6 】

なお、データ入力画面 3 0 には、図示していない項目（入出庫履歴情報テーブル T 1 や入出庫履歴明細情報テーブル T 2 に設定する項目等）およびその文字列や数値を入力できるようになっていてもよい。例えば、後述する入庫処理の際には、在庫発注取込み（在庫する品番を発注し、登録する処理）、在庫移動（各拠点間で在庫品を移動し、移動元では在庫数をマイナス、移動先では在庫数をプラスする処理）（移動先）、委託預り（在庫を仕入先やその他倉庫に保管している品番を自社倉庫へ移動する処理）（戻り）、在庫状況（入庫、在庫数プラス）、返品伝票（返品入庫）、一括入出庫、一括棚卸、納品書仕入発注、期末在庫等の情報を入力できるようになっていてもよい。また、後述する出庫処理の際には、納品書（売上：出庫：先入先出（FIFO））、返品伝票（仕入先に戻す：出庫 返却）、在庫移動（移動元：出庫：先入先出（FIFO））、委託預かり（在庫：出庫）、在庫状況（出庫、在庫数マイナス）。一括入出庫、一括棚卸等の情報を入力できるようになっていてもよい。

図 6 は、第 1 の実施の形態の在庫確認処理を説明する図である。

【 0 0 2 7 】

本具体例の在庫確認処理においては、入出庫区分「入庫」、入出庫日「2020年3月1日」、入庫区分「期末在庫」、入出庫数「10」を選択して入力ボタン 3 1 を選択する。これにより、図 6 に示すように、制御部 1 3 は、グループ番号「1」の入出庫履歴情報テーブル T 1 a を作成する。グループ番号に関しては、未在庫分に関して、一律で「1」を付随することにより、引当の際に、未在庫分から引当されたことがわかる。

【 0 0 2 8 】

また、前述したように、制御部 1 3 は、在庫数に基づき商品 X の数量 1 毎に、異なるシーケンス番号「1」～「10」を割り当てた入出庫履歴明細情報テーブル T 2 を生成する。また、制御部 1 3 は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブル T 1 a のグループ番号と同じ「1」を設定する。また、制御部 1 3 は、これらのレコードの引き当てフラグの欄に「0」を設定する。

< 通常在庫出庫処理 >

出庫処理の概要は以下に示す通りである。

各種出庫処理の際に、在庫数と出庫数の引当処理を追加する。

引当条件について

1. 納品書にて仕入伝票番号が明細に指定されている際は、下記にて引当を行う。

（1）生産品番マスタに登録されている、使用材料と材料使用数分を確定する

（2）非在庫品については、生産処理時に仕入在庫し出庫処理を行う（その際の入庫は、正規の在庫ではなく一時在庫品として入庫処理を行う）

（3）引当は先入先出を条件とし、在庫履歴シーケンスに対して引当を行う。

過去データにおいて、数量が一致しない出庫履歴については、シーケンスを 0 とする。

（在庫不正の後追いを行う為のチェックポイントとして活用する）

図 7 は、第 1 の実施の形態の通常在庫出庫処理を説明する図である。

【 0 0 2 9 】

ここで、2020年3月5日に商品 X 5 個の出庫依頼を受け付けると、利用者は、商品 X の納品伝票を発行し、在庫より商品 X を 5 個出庫する。利用者は、履歴管理装置 1 を操作してデータ入力画面 3 0 をモニタ 1 0 4 a に表示させる。利用者は、データ入力画面 3 0 を操作して商品 X の出庫数「5」を履歴管理装置 1 に入力する。

【 0 0 3 0 】

入力を受け付けた制御部 1 3 は、図 7 に示すように、グループ番号「2」の入出庫履歴情報テーブル T 1 b を生成する。また、制御部 1 3 は、入出庫履歴明細情報テーブル T 2 を参照し、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、入庫日が古く、

かつ、シーケンス番号が最も若い順に5つのレコードを抽出する。図7では、シーケンス番号「1」～「5」のレコードが該当する。

【0031】

制御部13は、抽出したシーケンス番号「1」～「5」の5個の商品Xについての入出庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2のシーケンス番号「1」～「5」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に2020年3月5日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1bのグループ番号と同じ「2」を設定する。そして、制御部13は、これらのレコードの引当フラグの欄に「1」を設定する。なお、図の説明においては、入出庫履歴情報テーブルおよび入出庫履歴明細情報テーブルの変更点のみを図示している。すなわち、シーケンス番号「6」～「10」のレコードについては、図6に示す入出庫履歴明細情報テーブルT2と同じである。以下の説明においても同様である。

<在庫入庫処理>

図8は、第1の実施の形態の在庫入庫処理を説明する図である。

【0032】

2020年3月6日に商品X10個の在庫入庫があると、利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30をモニタ104aに表示する。利用者は、データ入力画面30を操作して商品Xの入庫数「10」を履歴管理装置1に入力する。

【0033】

入力を受け付けた制御部13は、図8に示すように、グループ番号「3」の入出庫履歴情報テーブルT1cを生成する。また、制御部13は、入庫した商品X10個について、それぞれシーケンス番号「11」～「20」を割り当てて入出庫履歴明細情報テーブルT2を更新する。また、制御部13は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1cのグループ番号と同じ「3」を設定する。

<通常在庫出庫処理>

図9は、第1の実施の形態の通常在庫出庫処理を説明する図である。

【0034】

2020年3月10日に商品X10個の出庫依頼を受け付けると、利用者は、商品Xの納品伝票を発行し、在庫より商品Xを10個出庫する。利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30をモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30を操作して商品Xの出庫数「10」を履歴管理装置1に入力する。

【0035】

入力を受け付けた制御部13は、図9に示すように、グループ番号「4」の入出庫履歴情報テーブルT1dを生成する。また、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2を参照し、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、入庫日が古く、かつ、シーケンス番号が最も若い順に10個のレコードを抽出する。図9では、シーケンス番号「6」～「15」のレコードが該当する。

【0036】

制御部13は、抽出したシーケンス番号「6」～「15」の10個の商品Xについての入出庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2のシーケンス番号「6」～「15」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に2020年3月10日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1dのグループ番号と同じ「4」を設定する。そして、制御部13は、これらのレコードの引当フラグの欄に「1」を設定する。

<非在庫仕入出庫処理>

図10は、第1の実施の形態の非在庫仕入出庫処理を説明する図である。

【0037】

2020年3月14日に商品X5個の非在庫仕入出庫依頼を受け付けると、利用者は、商品Xの納品伝票を発行する。このとき利用者は、商品X5個を在庫からではなく伝票発行時に仕入れ処理を行い、仕入れ分を在庫せず出庫する。利用者は、履歴管理装置1を操

10

20

30

40

50

作してデータ入力画面30をモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30を操作して商品Xの非在庫仕入出庫数「5」を履歴管理装置1に入力する。

【0038】

入力を受け付けた制御部13は、図10に示すように、グループ番号「5」およびグループ番号「6」の入出庫履歴情報テーブルT1eを生成する。グループ番号「5」の入出庫区分は入庫（一時在庫）とする。

【0039】

また、制御部13は、仕入れ分の商品X5個について、それぞれシーケンス番号「21」～「25」を割り当てて入出庫履歴明細情報テーブルT2を更新する。そして、制御部13は、今割り当てたシーケンス番号「21」～「25」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に2020年3月14日を設定し、入庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1eの入出庫区分が「入庫（一時在庫）」のグループ番号と同じ「5」を設定する。また、制御部13は、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1eの入出庫区分が「出庫」のグループ番号と同じ「6」を設定する。そして、制御部13は、これらのレコードの引当フラグの欄に「1」を設定する。

<返品処理>

図11は、第1の実施の形態の返品処理を説明する図である。

【0040】

2020年3月14日に納品した商品Xの返品依頼を2020年3月15日に受け付けると、利用者は、商品Xの返品伝票を発行する。利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30をモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30を操作して商品Xの返品入庫数「5」を履歴管理装置1に入力する。

【0041】

入力を受け付けた制御部13は、図11に示すように、グループ番号「7」の入出庫履歴情報テーブルT1fを生成する。入出庫履歴情報テーブルT1fの入出庫区分は「返品入庫」とする。

【0042】

また、制御部13は、返品された商品X5個について、それぞれシーケンス番号「26」～「30」を割り当てて入出庫履歴明細情報テーブルT2を更新する。そして、制御部13は、今割り当てたシーケンス番号「26」～「30」のレコードについて、入庫日の欄に2020年3月15日を設定し、入庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1fのグループ番号と同じ「7」を設定する。

<返品処理（仕入れ先への返品）>

図12は、第1の実施の形態の返品処理（仕入れ先への返品）を説明する図である。

【0043】

利用者は、2020年3月25日に在庫から商品Xを4個仕入れ先に返品するため、返品伝票を発行する。利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30をモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30を操作して商品Xの返品出庫数「4」を履歴管理装置1に入力する。

【0044】

入力を受け付けた制御部13は、図12に示すように、グループ番号「8」の入出庫履歴情報テーブルT1gを生成する。入出庫履歴情報テーブルT1gの入出庫区分は「返品出庫」とする。

【0045】

また、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2を参照し、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、シーケンス番号が最も若い順に4個のレコードを抽出する。図12では、シーケンス番号「16」～「19」のレコードが該当する。

【0046】

制御部13は、抽出したシーケンス番号「16」～「19」の4個の商品Xについての入出庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブ

10

20

30

40

50

ル T 2 のシーケンス番号「16」～「19」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に2020年3月25日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブル T 1 g のグループ番号と同じ「8」を設定する。そして、制御部 1 3 は、これらのレコードの引当フラグの欄に「1」を設定する。

【0047】

以上が2020年3月の取引である。2020年3月末に利用者は、履歴管理装置 1 に3月末の商品 X の在庫状況確認を入力する。制御部 1 3 は、入出庫履歴明細情報テーブル T 2 を参照し、引当フラグが 0 に設定されているレコードをとりまとめた2020年3月期末の在庫状況をモニタ 1 0 4 a に表示する。

図 1 3 は、期末の在庫状況を示す図である。

10

【0048】

図 1 3 に示す在庫状況画面 4 0 には、シーケンス番号、グループ番号、入庫日、および数量の欄が設けられている。利用者はこの在庫状況画面 4 0 を参照することにより、履歴と在庫数の差異がないかを容易に確認することができる。

利用者は、月が変わると在庫確認処理を実行することにより、月毎の在庫状況を確認することができる。

【0049】

以上述べたように、履歴管理装置 1 によれば、管理対象物（商品、材料等）の個数を、固有の第 1 の番号（グループ番号）と関連づけた第 1 の情報（入出庫履歴情報）を記憶する第 1 の記憶部（入出庫履歴情報記憶部 1 1 ）と、管理対象物の個数を予め設定される設定数量毎に、固有の第 2 の番号（シーケンス番号）と管理対象物が存在することを示す固有の第 1 のフラグを割り当てた第 2 の情報（入出庫履歴明細情報）を第 2 の記憶部（入出庫履歴明細情報記憶部 1 2 ）に記憶し、管理対象物の減少に応じて管理対象物の減少した個数を、新たな第 1 の番号と関連づけて第 1 の記憶部に記憶し、管理対象物の減少した個数分第 2 の記憶部に記憶されている第 2 の情報の第 1 のフラグを、管理対象物が存在しないことを示す第 2 のフラグに変更する制御部 1 3 と、を有する。

20

【0050】

従って、在庫データの整合性チェックのため、入出庫履歴より 1 数量毎の入庫から出庫の流れを追い、履歴と在庫数の差異がないかをチェックすることができる。

【0051】

例えば出庫先の電子データが存在する場合は、出庫先の電子データと入出庫履歴を仕入伝票番号・品番・数量で照合することにより、不一致（電子データにあり、入出庫履歴にないもの。入出庫履歴にあり、電子データにないもの）の一覧を表示することができる。出庫先の電子データが存在しない場合も出庫先等からの明細等を利用して、仕入伝票番号・品番・数量で照合を行うことにより、不一致の一覧を表示することができる。

30

また、実在庫データと在庫数に差異があった際に、どの段階で差異が起こったかをトレースできる。

また、電子データ等を利用し、履歴の照合を行えるようにし、不正等を検出できる。

また、下記パターンにおける、入出庫の流れを確認できる。

- ・通常仕入から納品売上
- ・在庫品の入庫処理
- ・在庫品の出庫処理
- ・納品売上において、非在庫品を売上時に仕入しそのまま在庫せず出荷した履歴（一時在庫処理として使用）

40

< 第 2 の実施の形態 >

次に、第 2 の実施の形態の履歴管理装置について説明する。

以下、第 2 の実施の形態の履歴管理装置について、前述した第 1 の実施の形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については、その説明を省略する。

第 2 の実施の形態の履歴管理装置は、物作りの材料および生産品の履歴を管理する装置である。

50

図18に示すように、制御部13は、材料品番毎にグループ番号を割り当てたグループ番号「1」～「3」の入在庫履歴情報テーブルT1hを作成する。

【0058】

また、制御部13は、材料品番テーブルT3を参照し、各材料品番の最小使用数に基づき材料品番Aの数量「100」、材料品番Bの数量「50」、材料品番Cの数量「10」毎に、異なるシーケンス番号「1」～「19」を割り当てた入在庫履歴明細情報テーブルT2aを生成する。また、制御部13は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入在庫履歴情報テーブルT1hの各材料品番のグループ番号と同じグループ番号「1」～「3」をそれぞれ設定する。また、制御部13は、これらのレコードの引き当てフラグの欄に「0」を設定する。

<通常生産出庫処理>

図19は、第2の実施の形態の通常生産出庫処理を説明する図である。

【0059】

ここで、2020年4月5日に品番ABCD-1234の商品（以下、「商品Xと言う」）1個の生産依頼を受け付けると、利用者は、商品Xの生産伝票を発行する。利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30aをモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30aを操作して商品Xの生産数「1」を履歴管理装置1に入力する。

【0060】

入力を受け付けた制御部13は、生產品番マスタテーブルT4を参照する。制御部13は、グループ番号「4」～「6」の入在庫履歴情報テーブルT1iを生成する。また、制御部13は、入在庫履歴明細情報テーブルT2aを参照し、各材料品番について、生產品番マスタに登録されている材料使用数に基づきレコードを引き当てる。

【0061】

具体的には、制御部13は、材料品番Aの使用数が「500」であり、材料品番Aのレコードの数量の欄が「100」であるから、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、シーケンス番号が最も若い順に5つのレコードを抽出する。図19では、シーケンス番号「1」～「5」のレコードが該当する。

【0062】

制御部13は、抽出したシーケンス番号「1」～「5」の5個の材料品番Aについての入在庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部13は、入在庫履歴明細情報テーブルT2aのシーケンス番号「1」～「5」のレコードについて、入在庫履歴出庫日の欄に2020年4月5日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入在庫履歴情報テーブルT1iのグループ番号と同じ「4」を設定する。そして、制御部13は、これらのレコードの引当フラグの欄に「1」を設定する。制御部13は、材料品番B、Cについても同様の処理を実行する。

<在庫入庫処理>

図20は、第2の実施の形態の在庫入庫処理を説明する図である。

【0063】

2020年4月6日に材料品番A300個の在庫入庫があると、利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30aをモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30aを操作して材料品番Aの入庫数「300」を履歴管理装置1に入力する。

【0064】

入力を受け付けた制御部13は、図20に示すように、グループ番号「7」の入在庫履歴情報テーブルT1jを生成する。また、制御部13は、材料品番テーブルT3を参照し、各材料品番の最小使用数に基づき材料品番Aの数量「100」毎に、異なるシーケンス番号「20」～「22」を割り当てた入在庫履歴明細情報テーブルT2aを更新する。また、制御部13は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入在庫履歴情報テーブルT1jのグループ番号と同じ「7」を設定する。

<通常生産出庫処理>

10

20

30

40

50

図 2 1 は、第 2 の実施の形態の通常生産出庫処理を説明する図である。

【 0 0 6 5 】

2 0 2 0 年 4 月 1 0 日に商品 X 1 個の出庫依頼を受け付けると、利用者は、商品 X の生産伝票を発行し、在庫より商品 X を 1 個生産する。利用者は、履歴管理装置 1 を操作してデータ入力画面 3 0 a をモニタ 1 0 4 a に表示させる。利用者は、データ入力画面 3 0 a を操作して商品 X の生産数「 1 」を履歴管理装置 1 に入力する。

【 0 0 6 6 】

入力を受け付けた制御部 1 3 は、生産品番マスタテーブル T 4 を参照する。制御部 1 3 は、グループ番号「 8 」～「 1 0 」の入出庫履歴情報テーブル T 1 k を生成する。また、制御部 1 3 は、入出庫履歴明細情報テーブル T 2 a を参照し、各材料品番について、生産品番マスタに登録されている材料使用数に基づきレコードを引き当てる。

【 0 0 6 7 】

具体的には、制御部 1 3 は、材料品番 A の使用数が「 5 0 0 」であり、材料品番 A のレコードの数量の欄が「 1 0 0 」であるから、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、シーケンス番号が最も若い順に 5 つのレコードを抽出する。図 2 1 では、シーケンス番号「 6 」～「 1 0 」のレコードが該当する。

【 0 0 6 8 】

制御部 1 3 は、抽出したシーケンス番号「 6 」～「 1 0 」の 5 個の材料品番 A についての入出庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部 1 3 は、入出庫履歴明細情報テーブル T 2 a のシーケンス番号「 6 」～「 1 0 」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に 2 0 2 0 年 4 月 1 0 日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブル T 1 k のグループ番号と同じ「 8 」を設定する。そして、制御部 1 3 は、これらのレコードの引当フラグの欄に「 1 」を設定する。制御部 1 3 は、材料品番 B、C についても同様の処理を実行する。

< 非在庫材料仕入出庫処理 >

図 2 2 は、第 2 の実施の形態の非在庫材料仕入出庫処理を説明する図である。

【 0 0 6 9 】

次に、2 0 2 0 年 4 月 1 4 日に品番 X Y Z - 9 9 9 の商品（以下、「商品 Y」という）1 個の非在庫材料仕入出庫依頼を受け付けると、利用者は、商品 Y の生産伝票を発行する。このとき利用者は、商品 Y 1 個を在庫からではなく伝票発行時に仕入れ処理を行い、仕入れ分を在庫せず出庫する。利用者は、履歴管理装置 1 を操作してデータ入力画面 3 0 a をモニタ 1 0 4 a に表示させる。利用者は、データ入力画面 3 0 a を操作して商品 Y の非在庫材料仕入出庫数「 1 」を履歴管理装置 1 に入力する。

【 0 0 7 0 】

入力を受け付けた制御部 1 3 は、生産品番マスタテーブル T 4 a を参照する。そして、制御部 1 3 は、図 2 2 に示すように、グループ番号「 1 1 」～「 1 4 」の入出庫履歴情報テーブル T 1 m を生成する。入出庫履歴情報テーブル T 1 m のグループ番号「 1 1 」、「 1 2 」の入出庫区分は入庫（一時在庫）とする。グループ番号「 1 3 」、「 1 4 」の入出庫区分は生産出庫とする。

【 0 0 7 1 】

また、制御部 1 3 は、仕入れ分の材料品番 D 2 0 g について、それぞれシーケンス番号「 2 3 」、「 2 4 」を割り当てて入出庫履歴明細情報テーブル T 2 a を更新する。そして、制御部 1 3 は、今割り当てたシーケンス番号「 2 3 」～「 2 6 」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に 2 0 2 0 年 4 月 1 4 日を設定し、入庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブル T 1 m のグループ番号と同じ「 1 1 」を設定する。また、制御部 1 3 は、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブル T 1 m のグループ番号と同じ「 1 3 」を設定する。そして、制御部 1 3 は、これらのレコードの引当フラグの欄に「 1 」を設定する。

< 返品処理（仕入れ先への返品） >

図 2 3 は、第 2 の実施の形態の返品処理（仕入れ先への返品）を説明する図である。

【 0 0 7 2 】

利用者は、2020年4月25日に在庫から材料品番Aを300個仕入れ先に返品するため、返品伝票を発行する。利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30aをモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30aを操作して材料品番Aの返品出庫数「300」を履歴管理装置1に入力する。

【 0 0 7 3 】

入力を受け付けた制御部13は、図23に示すように、グループ番号「15」の入出庫履歴情報テーブルT1nを生成する。入出庫履歴情報テーブルT1nの入出庫区分は「返品出庫」とする。

【 0 0 7 4 】

また、制御部13は、返品された材料品番A300個について、それぞれシーケンス番号「20」～「22」を割り当てて入出庫履歴明細情報テーブルT2aを更新する。そして、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2aを参照し、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、シーケンス番号が最も若い順に3個のレコードを抽出する。図23では、シーケンス番号「20」～「22」のレコードが該当する。

【 0 0 7 5 】

制御部13は、抽出したシーケンス番号「20」～「22」の300個の材料品番Aについての入出庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2aのシーケンス番号「20」～「22」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に2020年4月25日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1nのグループ番号と同じ「15」を設定する。そして、制御部13は、これらのレコードの引当フラグの欄に「1」を設定する。

【 0 0 7 6 】

以上が2020年4月の取引である。2020年4月末に利用者は、履歴管理装置1に4月末の商品Xの在庫状況確認を入力する。制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2aを参照し、引当フラグが0に設定されているレコードをとりまとめた在庫状況をモニタ104aに表示する。

図24は、第2の実施の形態の期末の在庫状況を示す図である。

第2の実施の形態の履歴管理装置によれば、第1の実施の形態と同様の効果が得られる。すなわち、履歴と在庫数の差異がないかをチェックできる。

実在庫データと在庫数に差異があった際に、どの段階で差異が起こったかをトレースできる。

電子データ等を利用し、履歴の照合を行えるようにし、不正等を検出できる。

また、下記パターンにおける、材料の入出庫の流れを確認できる。

- ・在庫品としての入庫履歴

- ・生産履歴

- ・生産処理において、非在庫品の部品を生産時に仕入しそのまま在庫せず生産処理に使用した履歴（一時在庫処理として使用）

< 第3の実施の形態 >

次に、第3の実施の形態の履歴管理装置について説明する。

【 0 0 7 7 】

以下、第3の実施の形態の履歴管理装置について、前述した第1の実施の形態および第2の実施の形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については、その説明を省略する。

【 0 0 7 8 】

第3の実施の形態の履歴管理装置は、生産管理と物流履歴内にGPS管理番号を付与し、生産 在庫 物流における物の流れを管理出来る様にした構成が第1の実施の形態および第2の実施の形態と異なっている。

【 0 0 7 9 】

本実施の形態のGPS管理番号に関しては、材料品の入庫時にはGPS管理番号の頭に

10

20

30

40

50

「1」を付与する。生産品の入庫時にはGPS管理番号の頭に「2」を付与する。通常の物流入庫（在庫品・非在庫品共に）には「0」を付与する。梱包箱の入庫時にはGPS管理番号の先頭に「9」を付与する。

生産品に関しては、グループ番号毎に使用した材料のGPS管理番号を紐付け、どの材料が使用されているかをトレースできるようにする。

使用材料が同じでも、完成品のサイズが違う場合は、別品番として処理する。

同一品でも梱包箱等のサイズが違う場合には別品番として取り扱う。そのため、GPS管理番号も別番号を付与する。

【0080】

引当フラグに関して、入庫時は、材料品・製品共に0をセットする（在庫・非在庫両方とも）。材料品の出庫時における引当に関しては、引当フラグを「1」でセットし、出庫済み（使用済み）として履歴を残す。

【0081】

納品売上に関して、生産品及び仕入れた製品の出庫時における引当に関しては、引当フラグを「2」でセットし、出庫済みとして履歴に残す。GPSの追跡で、納入先に製品が到着した際には、納入済みとわかるよう引当フラグを「3」にセットする。

図25は、第3の実施の形態の材料品番情報記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【0082】

図25に示す材料品番情報テーブルT3aには、材料品番、単位、および最小使用数の欄が設けられている。横方向に並べられた情報同士が互いに関連づけられている。

【0083】

材料品番情報テーブルT3aには、例えば材料品番Aの単位がg、最小使用数が50（50g）であることが設定されている。また、梱包箱Aの単位が個、最小使用数が1（1個）であることが設定されている。

図26は、第3の実施の形態の生産品番マスタ記憶部に記憶される情報の一例を示す図である。

【0084】

図26に示す生産品番マスタテーブルT4bには、生産品番XYZを1つ製造するには、材料品番Aの材料を100g、材料品番Bの材料を50g、材料品番Cの材料を300cc、梱包箱Aを1個、梱包箱Bを1個使用することが設定されている。

また、生産品番マスタテーブルT4bの梱包箱A、Bの単位の欄には、各梱包箱のサイズ（縦×横×高さ）が設定されている。

図27は、第3の実施の形態のデータ入力画面を説明する図である。

図27に示すデータ入力画面30bには、材料品番、単位、個数、1個あたりの数量、入出庫数、入出庫日、入庫区分の欄が設けられている。

図28は、第3の実施の形態の入出庫履歴情報テーブルおよび入出庫履歴明細情報テーブルの一例を示す図である。

製品XYZについて大きさによって各々梱包する梱包箱を用意し箱ごとに別シーケンスを割り当てる。

【0085】

入出庫履歴明細情報テーブルT2bに示すように、シーケンス番号とGPS管理番号は、個数1毎に割り当てる。なお、図示していないが、各材料品番毎のGPS情報（位置情報）も入出庫履歴明細情報テーブルT2bに記憶することができる。

<生産材料入庫処理>

製品XYZを2個生産する為、材料A、B、Cを仕入処理にて入庫する。

【0086】

2020年7月1日において、材料品番Aの材料「200」、材料品番Bの材料「100」、材料品番Cの材料「600」、梱包箱Aを「1」、梱包箱Bを「1」仕入れたものとする。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 7 】

梱包箱に関しては、生産数「1」につき、梱包箱を1つ使用する為、生産数「2」の場合は、梱包箱Aに生産品を1つ、梱包箱Bに生産品を1つ梱包する形になる。

【 0 0 8 8 】

利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30bをモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30bを操作して材料品番Aの仕入れ数「200」、材料品番Bの仕入れ数「100」、材料品番Cの仕入れ数「600」、梱包箱Aの仕入れ数「1」、梱包箱Bの仕入れ数「1」を履歴管理装置1に入力する。

図28に示すように、制御部13は、材料品番毎に異なるグループ番号「1」～「5」を割り当てた入出庫履歴情報テーブルT1pを作成する。

10

【 0 0 8 9 】

また、本実施の形態では材料品番情報テーブルT3aに各材料品番の最小使用数が設定されている。このため、制御部13は、入出庫履歴情報テーブルT1p、材料品番情報テーブルT3aおよび生産品番マスタテーブルT4bを参照して各材料品番の使用数に基づき材料品番Aの数量「200」、材料品番Bの数量「100」、材料品番Cの数量「600」、梱包箱Aの在庫数「1」、梱包箱Bの在庫数「1」毎に、異なるシーケンス番号「1」～「16」を割り当てた入出庫履歴明細情報テーブルT2bを生成する。

【 0 0 9 0 】

また、制御部13は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1pの材料品番のグループ番号と同じ「1」～「5」を設定する。また、制御部13は、これらのレコードのGPS管理番号の欄にそれぞれ固有のGPS管理番号を設定する。また、制御部13は、これらのレコードの引き当てフラグの欄に「0」を設定する。

20

< 通常生産出庫処理および製品入庫処理 >

図29および図30は、第3の実施の形態の通常生産出庫処理および製品入庫処理を説明する図である。

【 0 0 9 1 】

ここで、2020年7月10日に商品XYZ2個の生産依頼を受け付けると、利用者は、商品XYZの生産伝票を発行する。そして、利用者は、履歴管理装置1を操作してデータ入力画面30bをモニタ104aに表示させる。利用者は、データ入力画面30bを操作して、商品XYZの生産数「2」を履歴管理装置1に入力する。

30

【 0 0 9 2 】

入力を受け付けた制御部13は、グループ番号「6」～「10」の入出庫履歴情報テーブルT1qを生成する。また、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2bを参照し、各材料品番について、材料品番情報テーブルT3aおよび生産品番マスタテーブルT4bに登録されている材料使用数に基づきレコードを割り当てる。

【 0 0 9 3 】

具体的には、制御部13は、材料品番Aの使用数が「200」であり、材料品番Aのレコードの数量の欄が「50」であるから、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、シーケンス番号が最も若い順に4つのレコードを抽出する。図29では、シーケンス番号「1」～「4」のレコードが該当する。

40

【 0 0 9 4 】

制御部13は、抽出したシーケンス番号「1」～「4」の4個の材料品番Aについての入出庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部13は、入出庫履歴明細情報テーブルT2bのシーケンス番号「1」～「4」のレコードについて、入出庫履歴出庫日の欄に2020年7月10日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入出庫履歴情報テーブルT1qのグループ番号と同じ「6」を設定する。そして、制御部13は、引当フラグの欄に「1」を設定する。制御部13は、材料品番B、C、梱包箱A、梱包箱Bについても同様の処理を実行する。

【 0 0 9 5 】

50

そして、制御部 13 は、生産された商品 X Y Z 2 個について、図 30 に示すように、グループ番号「11」、「12」の入在庫履歴情報テーブル T1r を生成する。入在庫履歴情報テーブル T1r における使用済 G P S 管理番号の欄には、製品 X Y Z を製造する際に用いた全ての材料の G P S 管理番号が設定される。また、制御部 13 は、生産された商品 X Y Z について、それぞれシーケンス番号「17」、「18」を割り当てて入在庫履歴明細情報テーブル T2b を更新する。また、制御部 13 は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入在庫履歴情報テーブル T1r のグループ番号と同じ「11」、「12」を設定し、G P S 管理番号の欄に固有の G P S 管理番号を割り当てる。

< 在庫入庫処理 >

図 31 は、第 3 の実施の形態の在庫入庫処理を説明する図である。

10

【0096】

2020年7月15日に商品 A B C 2 個、商品 D E F 3 個の在庫入庫があると、利用者は、履歴管理装置 1 を操作してデータ入力画面 30b をモニタ 104a に表示させる。利用者はデータ入力画面 30b を操作して商品 A B C の入庫数「2」、および商品 D E F の入庫数「3」を履歴管理装置 1 に入力する。

【0097】

入力を受け付けた制御部 13 は、材料品番情報テーブル T3a および生産品番マスターテーブル T4b を更新する。そして、図 31 に示すように、グループ番号「13」、「14」の入在庫履歴情報テーブル T1s を生成する。また、制御部 13 は、入庫した商品 A B C 2 個、商品 D E F 3 個について、それぞれシーケンス番号「19」～「23」を割り当てて入在庫履歴明細情報テーブル T2b を更新する。また、制御部 13 は、これらのレコードの入庫グループ番号の欄にそれぞれ入在庫履歴情報テーブル T1s の材料品番のグループ番号と同じ「13」、「14」を設定する。また、制御部 13 は、これらのレコードの G P S 管理番号の欄にそれぞれ固有の G P S 管理番号を設定する。また、制御部 13 は、これらのレコードの引き当てフラグの欄に「0」を設定する。

20

< 通常在庫出庫処理 >

図 32 は、第 3 の実施の形態の通常在庫出庫処理を説明する図である。

【0098】

2020年7月20日に商品 X Y Z 2 個、商品 A B C 2 個、商品 D E F 3 個の出庫依頼を受け付けると、利用者は、商品 X の納品伝票を発行し、在庫より商品 X Y Z 2 個、商品 A B C 2 個、商品 D E F 3 個出庫する。利用者は、履歴管理装置 1 を操作してデータ入力画面 30b をモニタ 104a に表示させる。利用者は、データ入力画面 30b を操作して商品 X Y Z の出庫数「2」、商品 A B C の出庫数「2」、商品 D E F の出庫数「3」を履歴管理装置 1 に入力する。

30

【0099】

入力を受け付けた制御部 13 は、図 32 に示すように、グループ番号「15」～「18」の入在庫履歴情報テーブル T1t を生成する。また、制御部 13 は、入在庫履歴明細情報テーブル T2b を参照し、出庫グループ番号が割り当てられていないレコードの中から、シーケンス番号が最も若い順にレコードを抽出する。図 32 では、シーケンス番号「17」～「23」のレコードが該当する。

40

【0100】

制御部 13 は、抽出したシーケンス番号「17」～「23」のレコードについて入在庫履歴明細情報を更新する。具体的には、制御部 13 は、入在庫履歴明細情報テーブル T2b のシーケンス番号「17」～「23」のレコードについて、入在庫履歴出庫日の欄に 2020年7月20日を設定し、出庫グループ番号の欄にそれぞれ入在庫履歴情報テーブル T1t のグループ番号と同じ「15」～「18」を設定する。そして、制御部 13 は、これらのレコードの引当フラグの欄に出庫済みであることを示す「2」を設定する。

< G P S 追跡処理 >

図 33 は、第 3 の実施の形態の G P S 追跡処理を説明する図である。

【0101】

50

前述した通常在庫出庫処理にて出庫した商品 X Y Z 2 個、商品 A B C 2 個、商品 D E F 3 個について、GPS 情報を利用して商品が納入先に到着するまでの経過を追跡する。

【0102】

利用者は、納入先に到着したことを確認でき次第、履歴管理装置 1 を操作してデータ入力画面 30b をモニタ 104a に表示させる。利用者はデータ入力画面 30b を操作して商品 X Y Z 2 個、商品 A B C 2 個、商品 D E F 3 個の到着完了を履歴管理装置 1 に入力する。

【0103】

入力を受け付けた制御部 13 は、該当する GPS 管理番号が振られているシーケンスの引当フラグを「3」にアップデートする。また、納入日 2020 年 7 月 21 日を設定する。

第 3 の実施の形態の履歴管理装置 1 によれば、第 1 の実施の形態および第 2 の実施の形態の履歴管理装置と同様の効果が得られる。

【0104】

そして、第 3 の実施の形態の履歴管理装置 1 によれば、さらに、生産管理と物流履歴内に GPS 管理番号を付与することで、生産 在庫 物流における物の流れを管理できる。

【0105】

なお、履歴管理装置 1 が行った処理が、複数の装置によって分散処理されるようにしてもよい。例えば、1 つの装置が、入出庫履歴情報テーブルを生成しておき、他の装置が、その入出庫履歴情報テーブルを用いて入出庫履歴明細情報テーブルを生成するようにしてもよい。

【0106】

以上、本発明の履歴管理装置、履歴管理方法およびプログラムを、図示の実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各部の構成は、同様の機能を有する任意の構成のものに置換することができる。例えば、各テーブルに予め記憶される情報を、利用者が直接入力してもよいし、逆に、利用者が都度入力する情報を予めテーブルに記憶しておいてもよい。また、本発明に、他の任意の構成物や工程が付加されていてもよい。

また、本発明は、前述した各実施の形態のうちの、任意の 2 以上の構成（特徴）を組み合わせたものであってもよい。

【0107】

上記については単に本発明の原理を示すものである。さらに、多数の変形、変更が当業者にとって可能であり、本発明は上記に示し、説明した正確な構成および応用例に限定されるものではなく、対応するすべての変形例および均等物は、添付の請求項およびその均等物による本発明の範囲とみなされる。

<シーケンス・ナンバリングと言うプログラムが開発された意図>

【0108】

本発明は、地球上（任意の 3 次元空間内と定義しても良い）の全資産（土地、建物の不動産、森林材、河川水源、車、コンピュータ等の動産、動植物及びそれに付随する物、食料、地下埋蔵物）の総価値を、リアルタイムで計算するため開発されたコンピュータプログラムである。ただこのプログラムが稼働するコンピュータは、富岳のような世界のスーパーコンピュータが複数台で分散処理し計算するより、この目的のために開発された世界の性能を有する量子コンピュータ M（今はそう呼ぶことにする）1 台により計算されることの方が、改竄される危険度を減らすことができるので理想的と言える。さて地球上の資産の状態は、既に生産された物（以下 PD と言う）が流通（在庫も含む）しているのか、それとも目下生産中の物（以下 PU と言う）なのか、それとも材料（以下 PM と言う）としてあるのか、それとも手つかずの自然のままの非材料（以下 PN と言う。* 動植物も同様と考えられる）のどれかである。

【0109】

そこで資産の状態は異なっても、それぞれの物の総てにシーケンスのナンバー（以下 S

10

20

30

40

50

Nと言う)を付けることは原理的に可能である。またSNが付いた総ての物は、必ず人間によって金銭的価値を付与されることも可能である。よって計算開始時間(ta)における地球上の全資産の総額を計算すると、 $\{SN\} = \sigma_{PD} + \sigma_{PU} + \sigma_{PM} + \sigma_{PN} = \sigma_v$ が成り立つ。({SN} はシーケンス・ナンバーリングされた総ての物。sigma vはその総価値。sigma P* は4つの固有の資産状態の総ての物の計算値。)

【0110】

ところでこのプログラムの特徴は、シーケンス・ナンバーリングする対象を、物から貨幣に変えることが出来る。刻々と変化する地球上の発行貨幣総量(市場に出回っている通貨+コンピュー上の貨幣の数値)の時間(ta)の量を σ_{am} とすると、 $\sigma_v = \sigma_{am}$ ならば、人類は破産していないことになる。もし $\sigma_v < \sigma_{am}$ ならば、実際の資産の価値以上の貨幣が発行され流通していることになり、 $\sigma_v - \sigma_{am} < 0$ の量の貨幣は紙屑である。過去現在世界各国で発行している貨幣量は公には明らかにされたことはない。つまり人類は未だかつて、時間(ta)の地球上の貨幣量を計算したことはないので、正確な発行済み総貨幣量を知ることは出来ていない。この不確実な問題を解決されるために、本発明のプログラムは有効である。このプログラムは地球上の全資産の総価値を計算すると同時に、その資産を計る基準としての貨幣の発行量も計算できる。その結果、国家は脱税や地下経済などの不正な資産の流れを容易に見ることが出来る。

【0111】

なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、履歴管理装置1、1aが有する機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記憶装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリ等が挙げられる。磁気記憶装置には、ハードディスクドライブ、フレキシブルディスク(FD)、磁気テープ等が挙げられる。光ディスクには、DVD、DVD-RAM、CD-ROM/RW等が挙げられる。光磁気記録媒体には、MO(Magneto Optical disk)等が挙げられる。

【0112】

プログラムを流通させる場合には、例えば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROM等の可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

【0113】

プログラムを実行するコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、ネットワークを介して接続されたサーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

【0114】

また、上記の処理機能の少なくとも一部を、DSP(Digital Signal Processor)、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)、PLD(Programmable Logic Device)等の電子回路で実現することもできる。

【符号の説明】

【0115】

- 1、1a 履歴管理装置
- 11 入出庫履歴情報記憶部
- 12 入出庫履歴明細情報記憶部
- 13 制御部

10

20

30

40

50

- 1 4 材料品番情報記憶部
- 1 5 生産品番マスタ記憶部
- 3 0、3 0 a、3 0 b データ入力画面
- T 1、T 1 a ~ T 1 t 入出庫履歴情報テーブル
- T 2、T 2 a、T 2 b 入出庫履歴明細情報テーブル
- T 3 材料品番情報テーブル
- T 4 生産品番マスタテーブル

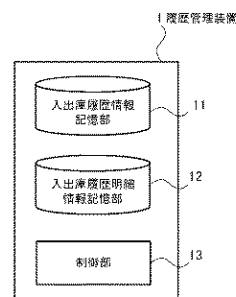
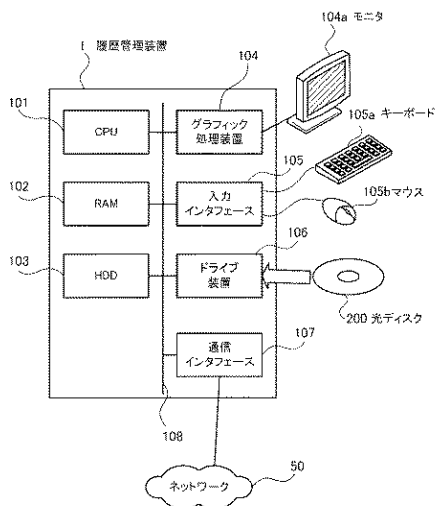
【要約】

物流の履歴の管理を容易にすること。履歴管理装置 1 は、管理対象物（商品、材料等）の個数を、固有のグループ番号と関連づけた入出庫履歴情報を記憶する入出庫履歴情報記憶部 1 1 と、管理対象物の個数を予め設定される設定数量毎に、固有のシーケンス番号と管理対象物が存在することを示す固有の第 1 のフラグを割り当てた入出庫履歴明細情報を入出庫履歴明細情報記憶部 1 2 に記憶し、管理対象物の減少に応じて管理対象物の減少した個数を、新たなグループ番号と関連づけて入出庫履歴情報記憶部 1 1 に記憶し、管理対象物の減少した個数分入出庫履歴明細情報記憶部 1 2 に記憶されている入出庫履歴明細情報の第 1 のフラグを、管理対象物が存在しないことを示す第 2 のフラグに変更する制御部 1 3 と、を有する。

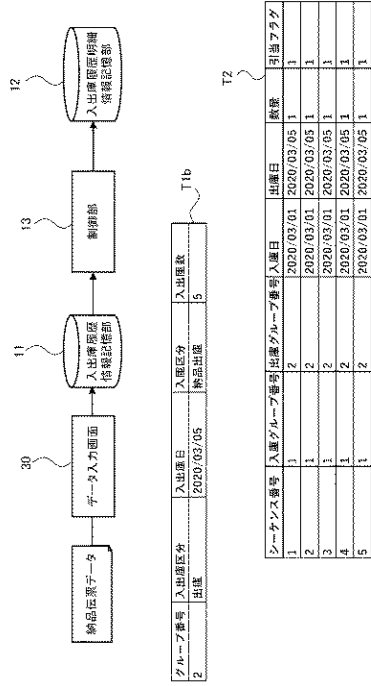
10

【図 1】

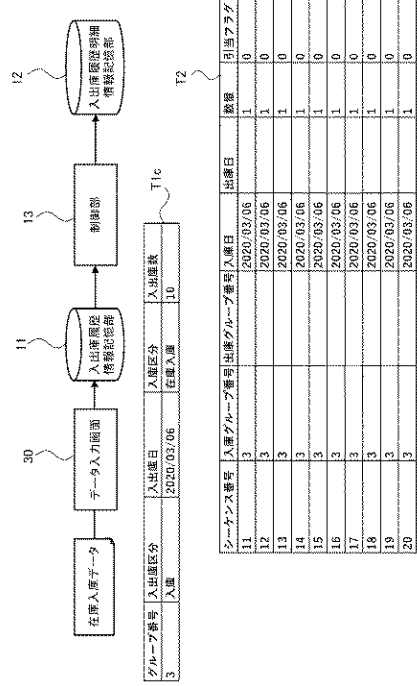
【図 2】



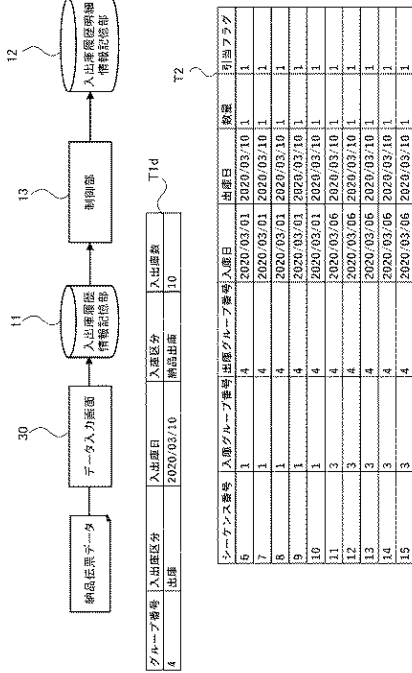
【図 7】



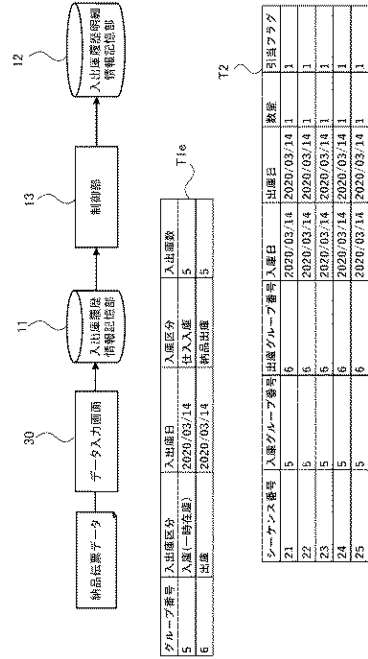
【図 8】



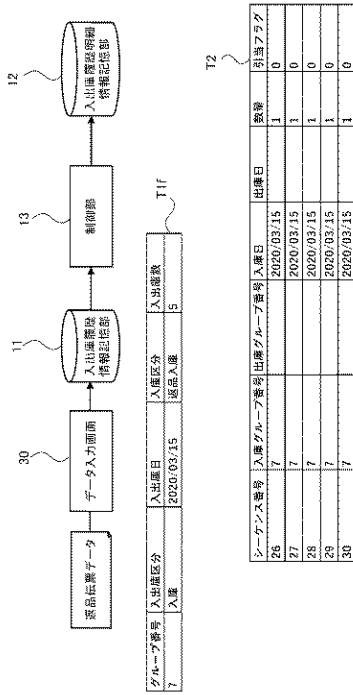
【図 9】



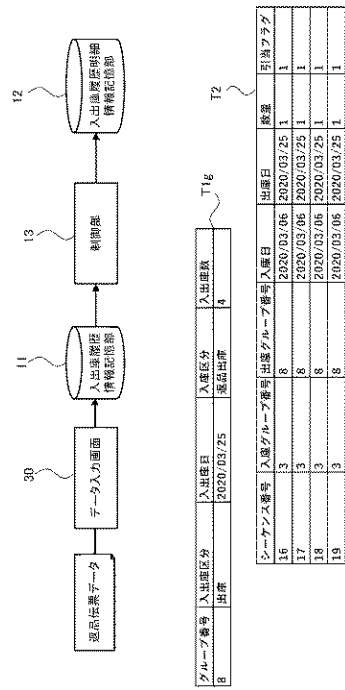
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



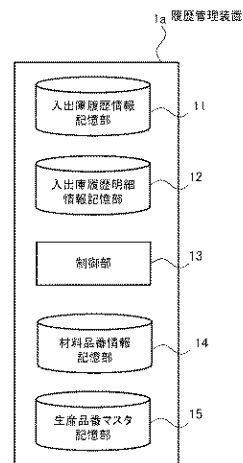
【図 1 3】

在庫状況画面

40

シーケンス番号	グループ番号	入庫日	数量
20	3	2020/03/06	1
26	7	2020/03/15	1
27	7	2020/03/15	1
28	7	2020/03/15	1
29	7	2020/03/15	1
30	7	2020/03/15	1

【図 1 4】



【図 15】

材料品番情報テーブル
T3

材料品番	単位	最小使用数
A	g	100
B	g	50
C	g	10
D	g	10
E	cc	10

【図 16】

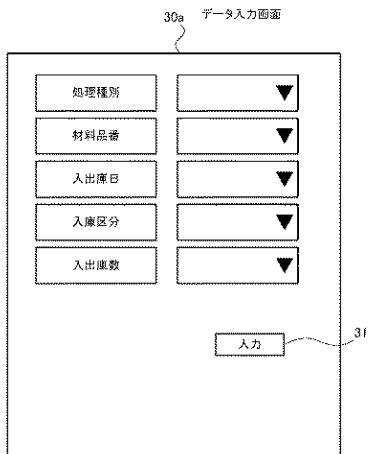
生産品番マスターテーブル
T4

生産品番	材料品番	使用数
ABCD-1234	A	500
ABCD-1234	B	50
ABCD-1234	C	20

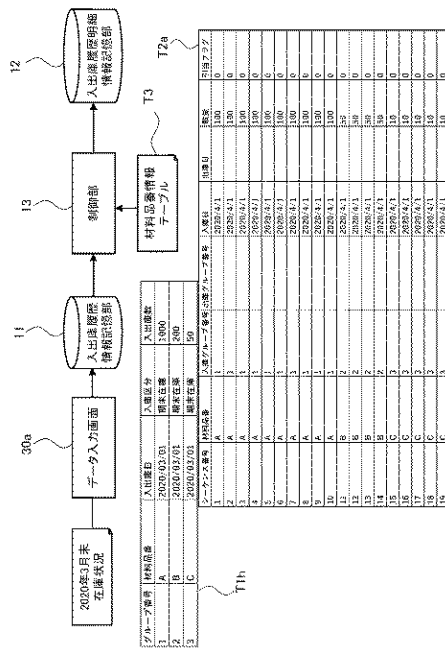
生産品番マスターテーブル
T4a

生産品番	材料品番	使用数
XYZ-999	D	20
XYZ-999	E	20

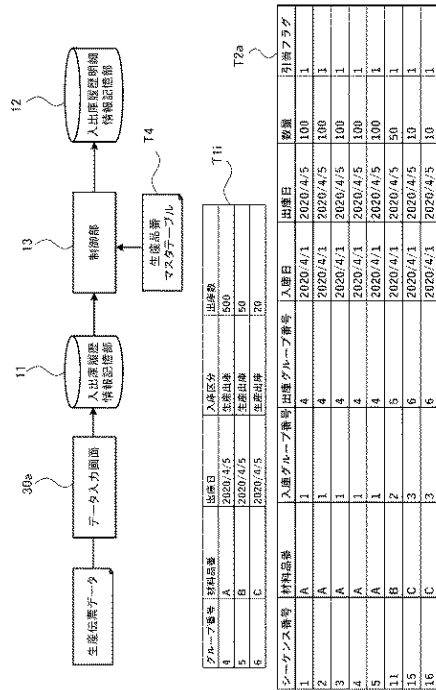
【図 17】



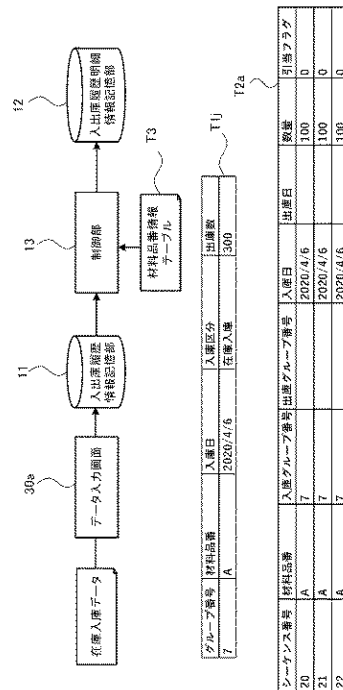
【図 18】



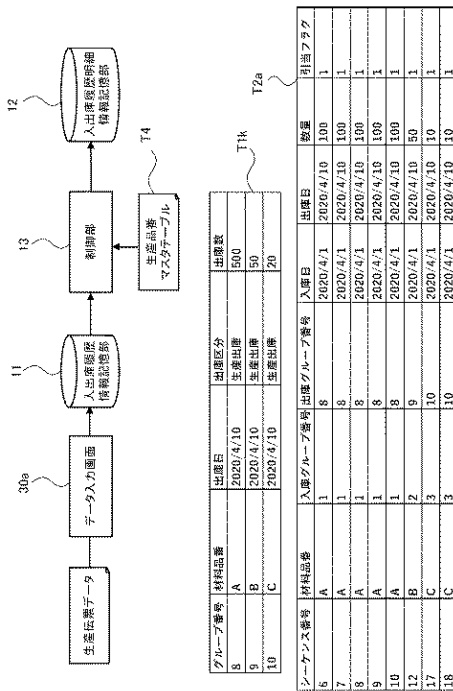
【図 19】



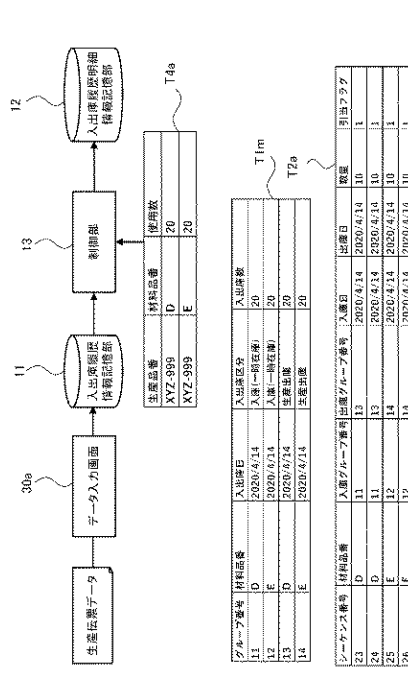
【図 20】



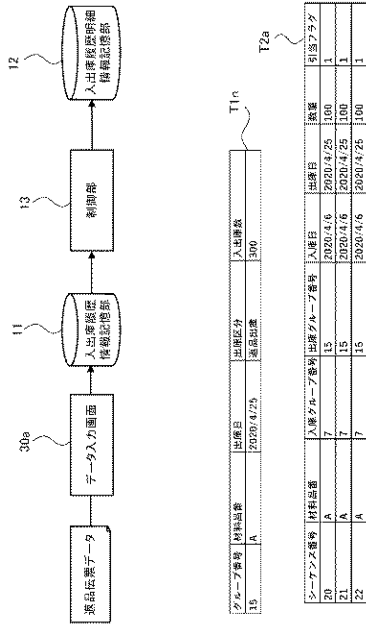
【図 21】



【図 22】



【図 2 3】



【図 2 4】

在庫状況画面

40

シーケンス番号	材料品番	入庫グループ番号	入庫日	数量
13	B	1	2020/4/1	10
14	B	1	2020/4/1	10
19	C	1	2020/4/1	10

【図 2 5】

材料品番情報テーブル

T3a

材料品番	単位	最小使用数
A	g	50
B	g	25
C	cc	100
梱装箱A	個	1
梱装箱B	個	1

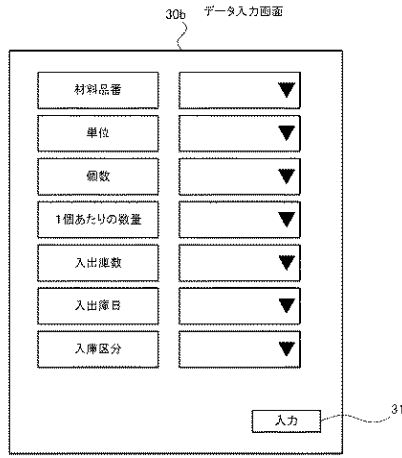
【図 2 6】

生産品番マスターテーブル

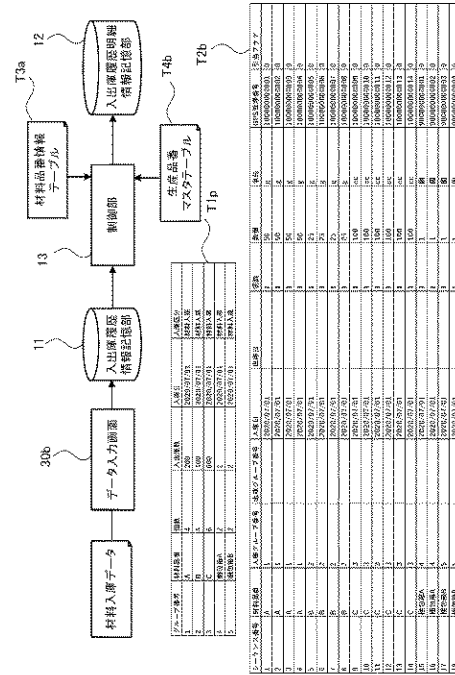
T4b

生産品番	材料品番	使用数	単位
XYZ	A	100	g
XYZ	B	50	g
XYZ	C	300	cc
XYZ	梱装箱A	1	10×20×30
XYZ	梱装箱B	1	5×10×20

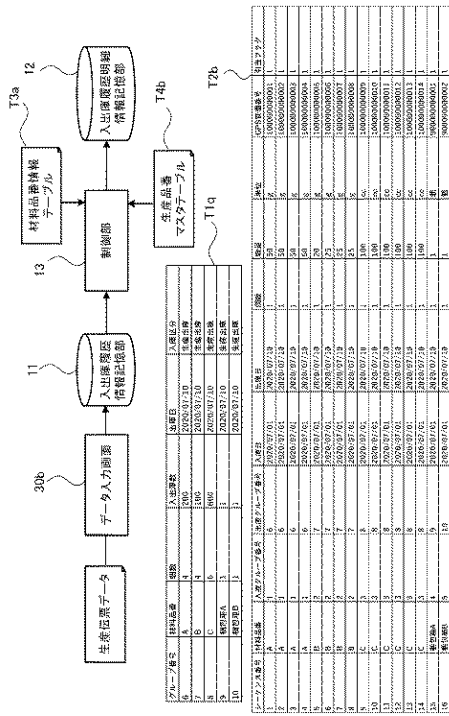
【図 27】



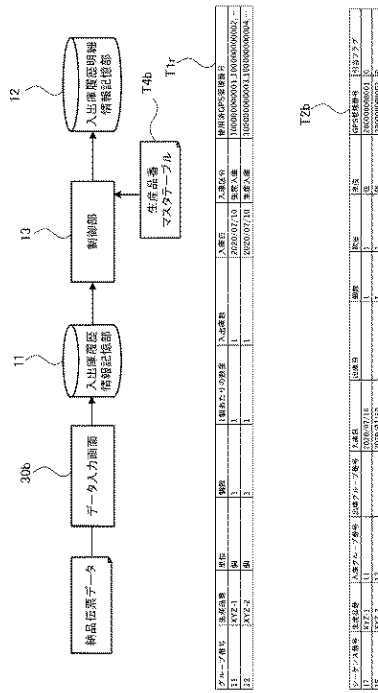
【図 28】



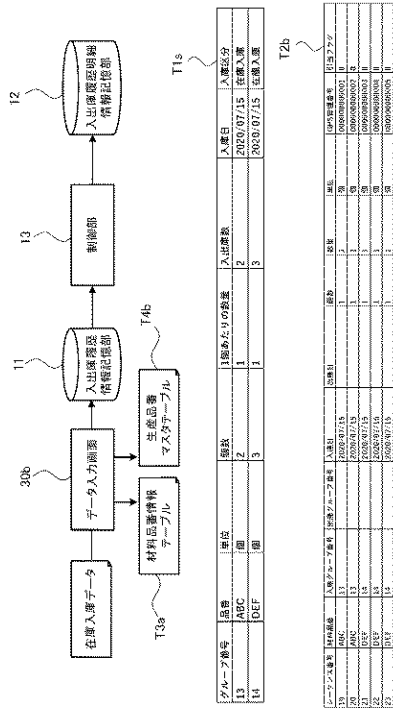
【図 29】



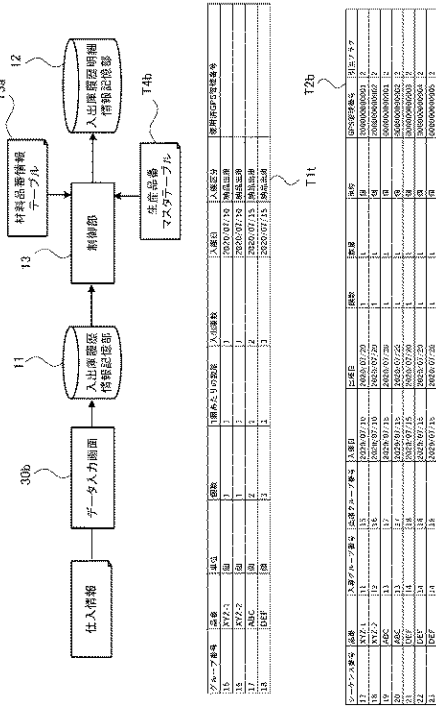
【図 30】



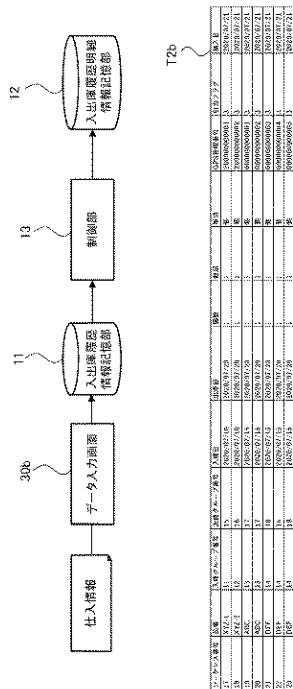
【図 3 1】



【図 3 2】



【図 3 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-084821(JP,A)

特開平05-093361(JP,A)

實藤 政子, 物流経費削減と在庫管理・トレーサビリティシステム, 食品機械装置, Vol.42 No. 8, 株式会社ビジネスセンター社, 2005年08月01日, pp.64-69, ISSN:0912-4926

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00-99/00