

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6169819号  
(P6169819)

(45) 発行日 平成29年7月26日(2017.7.26)

(24) 登録日 平成29年7月7日(2017.7.7)

(51) Int.Cl.

G06Q 10/08 (2012.01)

F 1

G06Q 10/08 330

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-61207 (P2012-61207)	(73) 特許権者	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番 1号
(22) 出願日	平成24年3月16日(2012.3.16)	(74) 代理人	110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所
(65) 公開番号	特開2013-196210 (P2013-196210A)	(72) 発明者	小山 圭司 東京都文京区本駒込二丁目28番8号 株式会社富士通システムソリューションズ内
(43) 公開日	平成25年9月30日(2013.9.30)	(72) 発明者	上島 勇介 広島県広島市南区段原南一丁目3番53号 株式会社富士通中国システムズ内
審査請求日	平成26年11月12日(2014.11.12)	(72) 発明者	戸田 慎介 広島県広島市南区段原南一丁目3番53号 株式会社富士通中国システムズ内
審判番号	不服2016-11249 (P2016-11249/J1)		最終頁に続く
審判請求日	平成28年7月26日(2016.7.26)		

(54) 【発明の名称】評価装置、評価プログラムおよび評価方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

製品の出庫毎に、納入先から前記製品の納入を依頼された依頼数と前記納入先に前記製品を納入した納入数と前記製品の不具合により欠品が発生した場合に不具合の種別とを対応付けて記憶する記憶部と、

前記製品の不具合の種別毎に、前記記憶部に記憶された前記依頼数および前記納入数を集計し、前記依頼数の集計値から前記納入数の集計値を減算した値を分子とし、前記依頼数の集計値を分母とした値を算出する算出部と、

前記製品の不具合の種別毎に、前記算出部により算出された値を出力する出力部と、  
を有することを特徴とする評価装置。

## 【請求項2】

コンピュータに、

製品の出庫毎に、納入先から前記製品の納入を依頼された依頼数と前記納入先に前記製品を納入した納入数と前記製品の不具合により欠品が発生した場合に不具合の種別とを対応付けて記憶する記憶部を参照して、前記製品の不具合の種別毎に、前記記憶部に記憶された前記依頼数および前記納入数を集計し、前記依頼数の集計値から前記納入数の集計値を減算した値を分子とし、前記依頼数の集計値を分母とした値を算出し、

前記製品の不具合の種別毎に、算出された値を出力する

各処理を実行させることを特徴とする評価プログラム。

## 【請求項3】

コンピュータが、

製品の出庫毎に、納入先から前記製品の納入を依頼された依頼数と前記納入先に前記製品を納入した納入数と前記製品の不具合により欠品が発生した場合に不具合の種別とを対応付けて記憶する記憶部を参照して、前記製品の不具合の種別毎に、前記記憶部に記憶された前記依頼数および前記納入数を集計し、前記依頼数の集計値から前記納入数の集計値を減算した値を分子とし、前記依頼数の集計値を分母とした値を算出し、

前記製品の不具合の種別毎に、算出された値を出力する

各処理を実行することを特徴とする評価方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、評価装置、評価プログラムおよび評価方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から物流コストの削減が要望されている。このため、物流を管理する管理システムでは、物流により直接発生するコストを管理対象としている。かかるコストとしては、燃料費、人件費、トラック費などが挙げられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】特開2009-217573号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、物流では、顧客に対する作業品質の向上も求められている。しかし、従来の管理システムは、発生したコストを把握できるものの、顧客に対する作業品質を評価できなかった。

【0005】

開示の技術は、上記に鑑みてなされたものであって、作業品質を評価できる評価装置、評価プログラムおよび評価方法を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願の開示する評価装置は、記憶部と、算出部と、出力部とを有する。記憶部は、納入先から製品の納入を依頼された依頼数と前記納入先に前記製品を納入した納入数とを記憶する。算出部は、前記記憶部に記憶された前記依頼数から前記納入数を減算した値を分子とし、前記依頼数を分母とした値を算出する。出力部は、前記算出部により算出された値を評価の指標として出力する。

【発明の効果】

【0007】

本願の開示する評価装置によれば、改善すべき要因を評価できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施例1に係る評価装置の全体構成を示す図である。

【図2】図2は、実施例1に係る出庫テーブルの構成例を示す図である。

【図3】図3は、評価画面の一例を示す図である。

【図4】図4は、拠点についてドリルダウンした評価画面の一例を示す図である。

【図5】図5は、実施例1に係る評価処理の手順を示すフローチャートである。

【図6】図6は、評価プログラムを実行するコンピュータの一例について説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

50

**【0009】**

以下に、本願の開示する評価装置、評価プログラムおよび評価方法の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施例は開示の技術を限定するものではない。そして、各実施例は、処理内容を矛盾させない範囲で適宜組み合わせることが可能である。

**【実施例1】****【0010】****【評価指標】**

最初に、本願の開示する評価装置で用いる評価指標について説明する。上述のように、物流では、顧客に対する作業品質の向上も求められている。しかし、従来の管理システムは、発生したコストを把握できるものの、作業品質を向上させるには何を改善すべきか検討しやすくするためには、物流により直接発生したコストを単に表示するだけでは、不十分であると本発明者らは考えた。

10

**【0011】**

メーカーであれば、顧客から要求された個数を顧客へ納入できない状態が欠品として管理されている。納入できない原因は様々ではあるが、メーカーであれば、製造工程の中に問題がある場合が多い。とはいえ、製造工程以外に原因が存在する可能性も十分にありえる。

**【0012】**

そこで、メーカーの中でも製造部門、物流部門などの部門ごとに、欠品の状況を把握したり、欠品を少なくする為の対応策を検討する必要があろうと発明者らは考えた。メーカーの物流部門に着目すると、製造部門から物流部門へは十分な数の製品が納められているにも拘らず、物流部門からエンドユーザへ、エンドユーザの注文数をまかなえない状態が欠品となる。即ち、物流部門に起因して、要求された数を納められなくなった状態が欠品である。メーカーの物流部門において欠品が発生する理由としては、事故や盗難、もしくは安全在庫が少なすぎることが理由として挙げられることに本発明者らは気づいた。

20

**【0013】**

そこで、顧客に対する作業品質をユーザが評価しやすくするための情報として、欠品率が有用であることを、発明者らは見出した。本願の開示する評価装置は、欠品率を求めて出力する。これにより、評価者は、顧客に対する作業品質を把握することができる。

**【0014】****【評価装置10の構成】**

30

次に、実施例1に係る評価装置について説明する。図1は、実施例1に係る評価装置の全体構成を示す図である。評価装置10は、物流に関するコストの発生要因や顧客に対する作業品質の評価を行う装置であり、例えば、データセンサや企業に設けられた管理用のサーバコンピュータである。評価の対象となる物流組織は、物流のみを行う物流会社や、企業の物流部門など何れであってもよい。本実施例では、例えば、食品会社などにおいて製造部門にて製造された製品を受け入れて倉庫に保管し、納入先へ出荷する物流部門の評価を行う場合を例にして説明する。物流では、製品を所定数ずつまとめたロット単位で扱う場合と、製品を1つずつの単位で扱う場合がある。以下では、製品を1つずつの単位で扱うことを「バラ」とも言う。

**【0015】**

40

評価装置10は、ネットワーク13を介して業務システム11および端末12と接続され、通信可能とされている。かかるネットワーク13には、有線または無線を問わず、インターネット、LAN (Local Area Network) やVPN (Virtual Private Network) などの任意の通信網を採用できる。なお、図1の例では、業務システム11および端末12を1つ図示したが、これに限定されず、業務システム11および端末12が2以上であってもよい。

**【0016】**

業務システム11は、企業の倉庫などの物流拠点でそれぞれ運用され、拠点での物流業務に用いられるシステムである。例えば、業務システム11には、製品の入庫や出庫、流通加工など各種の作業が実施された場合、実施された作業に関する情報が入力される。ま

50

た、業務システム 11 には、日別や月別など所定期間毎の発生したコストに関する情報が入力される。業務システム 11 は、実施された作業に関する情報や、発生したコストに関する情報など各種情報を評価装置 10 へ送信する。例えば、業務システム 11 は、製品を出庫する作業が行われた場合、製品の出庫を報告する出庫報告情報を評価装置 10 へ送信する。また、業務システム 11 は、燃料費、人件費、トラック費等の発生したコストに関する情報を評価装置 10 へ送信する。なお、業務システム 11 は、各種情報を評価装置 10 へリアルタイムに送信してもよく、ユーザから送信を指示する操作が行われたタイミングで送信してもよく、日毎など一定期間毎にバッチ処理でまとめて送信してもよい。交換するデータの形式は、必要な情報を含んでいれば何れの形式でもよい。本実施例では、日本の物流の E D I ( Electronic Data Interchange ) において標準とされている J T R N に対応した形式でデータ交換を行うものとし、J T R N に無い項目は追加している。10

#### 【 0 0 1 7 】

端末 12 は、物流に関する各種の評価を行う評価者が用いるコンピュータである。例えば、物流部門の管理者や各拠点の責任者などの評価者が端末 12 を用いて作業品質の評価を行う。かかる端末 12 の一態様としては、パーソナルコンピュータ ( P C : Personal Computer ) を始めとする固定端末を採用できる。他の一態様としては、携帯電話機、 P H S ( Personal Handyphone System ) や P D A ( Personal Digital Assistant ) などの移動体端末を採用することもできる。評価装置 10 は、後述する評価画面を含む各種の画面の画像情報を端末 12 へ送信して各種の画面を表示させ、端末 12 から操作内容を示す操作情報を受信することにより、評価者が端末 12 から各種操作を行うことが可能とされている。本実施例に係る評価装置 10 は、評価画面に表示する表示項目や集計する切り口を評価者毎に設定することが可能とされている。端末 12 には、それぞれの評価者が評価画面を表示させた場合、評価者に応じた表示項目が表示される。20

#### 【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、評価装置 10 は、通信 I / F ( interface ) 部 20 と、記憶部 21 と、制御部 22 とを有する。

#### 【 0 0 1 9 】

通信 I / F 部 20 は、他の装置、例えば業務システム 11 や端末 12 との間で通信制御を行うインターフェースである。例えば、通信 I / F 部 20 は、ネットワーク 13 を介して業務システム 11 から出庫報告情報やコストに関する情報など各種情報を受信する。また、通信 I / F 部 20 は、ネットワーク 13 を介して端末 12 と各種情報を送受信する。例えば、通信 I / F 部 20 は、各種の画面の画像情報を端末 12 へ送信する。通信 I / F 部 20 は、端末 12 から画面に対する操作内容を示す操作情報を受信する。かかる通信 I / F 部 20 の一態様としては、 L A N カードなどのネットワークインターフェースカードを採用できる。30

#### 【 0 0 2 0 】

記憶部 21 は、フラッシュメモリなどの半導体メモリ素子、ハードディスク、光ディスクなどの記憶装置である。なお、記憶部 21 は、上記の種類の記憶装置に限定されるものではなく、 R A M ( Random Access Memory ) 、 R O M ( Read Only Memory ) であってもよい。40

#### 【 0 0 2 1 】

記憶部 21 は、制御部 22 で実行される O S ( Operating System ) や後述する基盤システム 40 として動作する各種プログラム、物流の評価に用いる評価プログラムなど各種プログラムを記憶する。さらに、記憶部 21 は、業務システム 11 から受信した出庫報告情報、コストに関する情報など各種情報や、制御部 22 で実行されるプログラムの実行に必要な各種データを記憶する。本実施例に係るデータとして、記憶部 21 は、マスタデータ 30 と、出庫テーブル 31 とを記憶する。

#### 【 0 0 2 2 】

マスタデータ 30 は、共通に用いられる基本となる各種情報が記憶されたデータである。例えば、マスタデータ 30 には、システムで用いられる各種のコードと名称とを対応付50

けて記憶されている。また、マスタデータ30には、端末12から各評価者が評価を行う際に評価画面に表示する表示項目や集計する切り口が記憶されている。一例として、マスタデータ30は、後述の基盤システム40によって管理されており、基盤システム40により更新される。他の一例として、マスタデータ30は、各種のコードを名称に変換するため、後述の出力部42によって参照される。他の一例として、マスタデータ30は、後述の基盤システム40によって更新される。

#### 【0023】

出庫テーブル31は、業務システム11から受信した出庫報告情報に基づき、製品の出庫に関する情報を格納したデータである。一例として、出庫テーブル31は、通信I/F部20が各業務システム11から受信した出庫報告情報の情報が後述の基盤システム40によって格納される。他の一例として、出庫テーブル31は、欠品率を算出するため、後述の算出部41によって参照される。

#### 【0024】

図2は、実施例1に係る出庫テーブルの構成例を示す図である。図2に示すように、出庫テーブル31は、「出荷依頼番号」、「明細番号」、「出荷依頼種別コード」、「組織コード」、「出荷日」、「荷姿単位コード」、「入り数」の各項目を有する。また、出庫テーブル31は、「個数(依頼)」、「バラ数(依頼)」、「個数(報告)」、「バラ数(報告)」、「販売単価」、「届先コード」、「受注者品名コード」、「理由」の各項目をさらに有する。

#### 【0025】

出荷依頼番号の項目は、それぞれの出荷を識別する識別情報を格納する領域である。物流では、製品を出庫する場合、それぞれの出庫を識別するために識別番号が定められる。例えば、出庫伝票には、出庫依頼毎にそれぞれ一意の識別番号が定められる。出荷依頼番号の項目には、出庫依頼毎に定められた識別番号が格納される。明細番号の項目は、それぞれの出荷依頼の明細番号を記憶する領域である。物流では、例えば、同じ納入先に納入する複数の種類の製品をまとめて出庫する場合がある。この場合、複数の種類の製品は同じ識別番号で明細番号を変えて管理される。例えば、出庫伝票では、出庫が依頼された複数の種類の製品が明細行を変えて登録され、明細番号が定められる。明細番号の項目には、それぞれの出庫の明細番号が格納される。出荷依頼種別コードの項目は、出庫の種別を示すコードを格納する領域である。出庫には、製品を納入先に送る通常出庫と、製品を製造元に戻す返品出庫と、製品を倉庫に保管したまま製品の名義を換える名義変更出庫などがある。出荷依頼種別コードの項目には、通常出庫の場合「01」が格納され、名義変更出庫の場合「02」が格納され、返品出庫の場合「03」が格納される。

#### 【0026】

組織コードの項目は、出庫作業を行う拠点を示す情報を格納する領域である。拠点には、それぞれの拠点を示す組織コードが一意に定められている。組織コードの項目には、出庫作業を行う拠点を示す組織コードが格納される。出荷日の項目は、出庫を行った日付を格納する領域である。荷姿単位コードの項目は、製品をロット単位で取り扱う際の荷姿を格納する領域である。製品は、ロット単位で取り扱う場合、例えば、ロット単位で段ボールに入れられたり、びんケースに収められたり、それぞれ所定の荷姿で扱われる。この荷姿には、それぞれの荷姿を示すコードが一意に定められている。荷姿単位コードの項目には、製品をロット単位で取り扱う際の荷姿を示すコードが格納される。入り数の項目は、1ロットの製品の個数を格納する領域である。

#### 【0027】

個数(依頼)の項目は、ロット単位で出庫が依頼された製品のロット数を格納する領域である。バラ数(依頼)の項目は、バラで出庫が依頼された製品の数を格納する領域である。例えば、1ロットが12個の製品を14個出庫することが依頼された場合、個数(依頼)の項目には「1」が格納され、バラ数(依頼)の項目には「2」が格納される。個数(報告)の項目は、ロット単位で実際に出庫した製品のロット数を格納する領域である。バラ数(報告)の項目は、1つずつの単位で実際に出庫した製品の数を格納する領域であ

10

20

30

40

50

る。欠品が発生していない場合、個数（依頼）と個数（報告）およびバラ数（依頼）とバラ数（報告）は、同じ値となる。

【0028】

販売単価の項目は、製品の販売単価を格納する領域である。届先コードの項目は、出庫した製品の納入先を示すコードを格納する領域である。受注者品名コードの項目は、製品の納入先での品名コードを格納する領域である。理由の項目は、欠品理由を格納する領域である。欠品理由には、それぞれの理由を示すコードが一意に定められている。なお、欠品理由のコード体系は、どのように定めてもよい。本実施例では、例えば、理由の項目に、欠品理由が数量不足の場合「01」が格納され、欠品理由が製品の汚れにより出荷できない状態である場合「02」が格納される。欠品理由は、例えば、NACCS (Nippon Automated Cargo and port Consolidated System)において規定されている商品事故コードなど既に規定されているコード体系を用いてもよい。なお、出庫テーブル31は、その他の項目をさらに有してもよい。

10

【0029】

図2の例では、一番上のレコードである出荷依頼番号「D001」の明細番号「1」は、出荷依頼種別コードが「01」であり、組織コードが「01001」であり、出荷日が2011年5月1日であり、荷姿単位コードが「1」であることを示す。また、出荷依頼番号「D001」の明細番号「1」は、製品の入り数が「24」個であり、依頼された製品数が「5」ロットとバラで「20」個であり、実際に出庫した製品数が「5」ロットとバラで「0」個であることを示す。また、出荷依頼番号「D001」の明細番号「1」は、製品の販売単価が「100」円であり、製品の納入先が「1001」であり、製品の納入先での品名コードが「XXX1」であり、欠品理由が「01」の数量不足であることを示す。

20

【0030】

図1に戻り、制御部22は、各種の処理手順を規定したプログラムや制御データを格納するための内部メモリを有し、これらによって種々の処理を実行する。制御部22は、図1に示すように、基盤システム40と、算出部41と、出力部42とを有する。

【0031】

このうち、基盤システム40は、物流に関する管理を行うソフトウェアのプログラムである。基盤システム40は、業務システム11から受信した各種情報を記憶部21へ格納する。例えば、基盤システム40は、業務システム11から受信した出庫報告情報の情報を出庫テーブル31にデータを格納する。そして、基盤システム40は、業務システム11から受信した各種情報に基づき、例えば、製品毎の在庫数の管理など、各種の管理を行う。また、基盤システム40は、マスタデータ30の登録、修正および削除を行う。一態様としては、基盤システム40は、端末12に、マスタデータ30の登録、修正および削除を行うための各種の画面を表示させ、当該画面からマスタデータ30の登録、修正および削除を受け付ける。例えば、基盤システム40は、評価者毎に、コストの評価を行う評価画面に表示する表示項目や集計する切り口の登録、修正および削除を受け付ける。

30

【0032】

算出部41は、評価画面の表示項目や集計する切り口に応じて表示項目の値を算出する処理部である。一態様としては、算出部41は、出庫テーブル31に基づき、製品が欠品した欠品率を算出する処理部である。例えば、算出部41は、バラ数（依頼）の個数から製品をバラで出庫が依頼されたバラ出荷依頼数を求める。また、算出部41は、個数（依頼）の個数に入り数の値を乗算して1つずつの単位に換算したバラ換算の出荷依頼数を求める。そして、算出部41は、バラ換算の出荷依頼数とバラ出荷依頼数を加算してバラに換算した製品の総出荷依頼数を求める。また、算出部41は、個数（報告）の個数から製品をバラで出庫したバラ出荷数を求める。また、算出部41は、個数（報告）の個数に入り数の値を乗算して1つずつの単位に換算したバラ換算の出荷数を求める。そして、算出部41は、バラ換算の出荷数とバラ出荷数を加算してバラに換算した製品の総出荷数を求める。

40

50

**【0033】**

そして、算出部41は、総出荷依頼数から総出荷数を減算した値を分子とし、総出荷依頼数を分母として欠品率を算出する。なお、本実施例では、返品出庫以外を対象として欠品率を算出する。すなわち、算出部41は、出荷依頼種別コードが「03」以外のレコードについて総出荷依頼数および総出荷数を求めて欠品率を算出する。これは、通常出庫および名義変更出庫は、製品を販売する顧客に対するものであり、顧客に対する販売機会の損失の評価を行うためである。

**【0034】**

本実施例に係る評価装置10では、評価を行う評価画面に表示する表示項目や集計する切り口が設定可能とされている。算出部41は、設定された表示項目や集計する切り口に応じた単位で製品の総出荷依頼数および総出荷数をそれぞれ集計して欠品率を算出する。例えば、評価画面が、出荷日の年月毎に、各拠点毎の欠品率を表示する設定がされているものとする。この場合、算出部41は、出荷日の年月および組織コード毎に、製品の総出荷依頼数および総出荷数をそれぞれ集計して、出荷日の年月および組織コード毎に欠品率を算出する。また、例えば、評価画面が、特定の年月および拠点での製品の欠品の理由毎の欠品率を表示する設定がされているものとする。この場合、算出部41は、特定の年月および拠点についての欠品の理由毎に、総出荷依頼数および総出荷数をそれぞれ集計して、特定の年月および拠点での欠品の理由毎の欠品率を算出する。

10

**【0035】**

出力部42は、評価画面の画像情報を生成して出力する処理部である。一態様としては、出力部42は、端末12からログインなどの評価者を特定する所定操作が行われた後に評価画面の閲覧要求を受け付けた場合、評価者に応じた表示項目を表示させた評価画面の画面情報を生成する。例えば、出力部42は、評価画面の表示項目として欠品率が設定された場合、欠品率を配置した評価画面の画面情報を生成する。そして、出力部42は、生成した画像情報を端末12へ出力して評価画面を表示させる。また、出力部42は、評価画面において後述するドリルダウンなど異なる評価画面の閲覧が要求された場合、算出部41により新たな評価画面の表示項目や集計する切り口に応じた表示項目の値を再度求めて画面情報を生成し、端末12へ出力する。

20

**【0036】**

図3は、評価画面の一例を示す図である。なお、図3は、2011年5月の各拠点の欠品率を表示させた一例を示す図である。図3に示すように、評価画面50は、拠点毎に、それぞれの拠点の組織コード、組織名、欠品率が表示項目として設定された表示領域51が設けられている。このように、拠点毎に欠品率を並べて表示することにより、拠点毎の欠品率を比較できる。また、欠品率を表示することにより、顧客に対する作業品質を評価できる。評価画面50では、表示領域51の何れかの拠点に対してクリックなどの所定の指定操作を行うことにより、指定操作した拠点についてドリルダウンしてより詳細な情報を表示する評価画面が表示される。

30

**【0037】**

図4は、拠点についてドリルダウンした評価画面の一例を示す図である。なお、図4は、拠点として「東京支店」についてドリルダウンを行って詳細な情報を表示させた一例を示す図である。評価画面60は、集計する切り口を指定する選択領域61が設けられている。また、評価画面60は、欠品率、欠品数、出荷数、欠品金額、出荷金額が表示項目として設定された表示領域62が設けられている。評価画面60は、選択領域61に指定された切り口で表示領域62に欠品率、欠品数、出荷数、欠品金額、出荷金額が表示される。図4の例では、切り口として選択領域61に「理由別」が指定され、表示領域62に欠品の理由別に、欠品率、欠品数、出荷数、欠品金額、出荷金額が表示されている。図4の例では、欠品率を求める元となった総出荷依頼数から総出荷数を減算した値を欠品数として表示し、総出荷数を出荷数として表示している。また、図4の例では、理由毎に、欠品となったそれぞれの製品の欠品数に販売単価を乗算した金額を求めて集計した集計金額を欠品金額として表示し、それぞれの製品の総出荷数に販売単価を乗算した金額を求めて集

40

50

計した集計金額を出荷金額として表示している。

【0038】

このように、理由毎に欠品率、欠品数、出荷数、欠品金額、出荷金額を並べて表示することにより、理由毎の欠品率、欠品数、出荷数、欠品金額、出荷金額を比較できる。これにより、評価者は、どのような理由で欠品が発生しているか把握でき、物流に関して何を改善すべきかを評価することができる。

【0039】

[処理の流れ]

次に、本実施例に係る評価装置10により評価画面を生成する評価処理の流れを説明する。図5は、実施例1に係る評価処理の手順を示すフローチャートである。この評価処理は、端末12から評価画面の閲覧要求や評価画面からドリルダウンなどの評価画面の表示を指示する操作を受け付けると実行される。

10

【0040】

図5に示すように、算出部41は、表示する評価画面の表示項目や集計する切り口を特定する(ステップS10)。算出部41は、表示する評価画面の表示項目や集計する切り口に応じて表示項目の値を算出する(ステップS11)。例えば、算出部41は、評価画面の表示項目や集計する切り口に応じた単位で総出荷依頼数および総出荷数をそれぞれ集計して欠品率を算出する。出力部42は、算出部41による算出結果を表示させた評価画面の画面情報を生成し、生成した画像情報を閲覧要求元の端末12へ出力し(ステップS12)、処理を終了する。

20

【0041】

[実施例1の効果]

本実施例に係る評価装置10は、出庫テーブル31の個数(依頼)およびバラ数(依頼)の項目に、納入先から製品の納入を依頼された依頼数を記憶し、出庫テーブル31の個数(報告)およびバラ数(報告)の項目に、納入先に製品を納入した納入数を記憶する。そして、本実施例に係る評価装置10は、依頼数から納入数を減算した値を分子とし、前記依頼数を分母として欠品率を算出する。そして、本実施例に係る評価装置10は、算出された欠品率を評価の指標として出力する。これにより、本実施例に係る評価装置10によれば、提示された欠品率から作業品質を評価することができる。

30

【0042】

また、本実施例に係る評価装置10は、製品の出庫毎に、依頼数、納入数および欠品となった場合の理由を記憶する。そして、本実施例に係る評価装置10は、理由毎に、各理由における依頼数および前記納入数を集計し、依頼数の集計値から前記納入数の集計値を減算した値を分子とし、前記依頼数の集計値を分母とした値を算出する。そして、本実施例に係る評価装置10は、理由毎に前記算出された値を評価の指標として出力する。これにより、理由毎の欠品率から改善すべき要因を評価することができる。

【実施例2】

【0043】

さて、これまで開示の装置に関する実施例について説明したが、本発明は上述した実施例以外にも、種々の異なる形態にて実施されてよいものである。そこで、以下では、本発明に含まれる他の実施例を説明する。

40

【0044】

例えば、上記の実施例では、評価画面の表示項目として欠品率を表示する場合について説明したが、開示の装置はこれに限定されない。他に、評価に有用な様々な項目を表示させててもよい。

【0045】

また、上記の実施例では、納入先から製品の納入を依頼された依頼数および納入先に製品を納入した納入数をそれぞれロット数およびバラ数で記憶する場合について説明したが、開示の装置はこれに限定されない。例えば、ロット数またはバラ数で記憶してもよい。ロット数で記憶した場合、欠品率は、欠品したロットの比率として算出される。

50

## 【0046】

また、上記の実施例では、製品の出庫毎の依頼数、納入数が記憶された出庫テーブル31から依頼数および納入数を集計して欠品率を求める場合について説明したが、開示の装置はこれに限定されない。例えば、依頼数および納入数を予め集計して記憶させ、集計された依頼数および納入数から欠品率を算出してもよい。

## 【0047】

また、上記の実施例では、評価装置10は、評価画面の画像情報を出力してネットワーク13を介して端末12に評価画面を表示させる場合について説明したが、開示の装置はこれに限定されない。例えば、評価装置10に設けられたディスプレイなどの表示部に評価画面を表示させてもよい。

10

## 【0048】

## [分散および統合]

また、図示した各装置の各構成要素は、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。例えば、評価装置10の算出部41、出力部42の各処理部が適宜統合されてもよい。また、各処理部の処理が適宜複数の処理部の処理に分離されてもよい。また、算出部41、出力部42を別の装置がそれぞれ有し、ネットワーク接続されて協働することで、上記の評価装置10の機能を実現するようにしてもよい。

20

## 【0049】

## [評価プログラム]

また、上記の実施例で説明した各種の処理は、予め用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することによって実現することができる。そこで、以下では、図6を用いて、上記の実施例と同様の機能を有する評価プログラムを実行するコンピュータの一例について説明する。

## 【0050】

図6は、評価プログラムを実行するコンピュータの一例について説明するための図である。図6に示すように、コンピュータ200は、操作部210と、ディスプレイ220と、通信部230とを有する。さらに、このコンピュータ200は、CPU250と、ROM260と、HDD270と、RAM280と有する。これら210～280の各部はバス240を介して接続される。

30

## 【0051】

HDD270には、算出部41、出力部42と同様の機能を発揮する評価プログラム270aが予め記憶される。この評価プログラム270aについては、実施例1で示した各構成要素と同様、適宜統合又は分離しても良い。すなわち、HDD270に格納される各データは、常に全てのデータがHDD270に格納される必要はなく、処理に必要なデータのみがHDD270に格納されれば良い。

## 【0052】

そして、CPU250が、評価プログラム270aをHDD270から読み出してRAM280に展開する。これによって、図6に示すように、評価プログラム270aは、評価プロセス280aとして機能する。この評価プロセス280aは、HDD270から読み出した各種データを適宜RAM280上の自身に割り当てられた領域に展開し、この展開した各種データに基づいて各種処理を実行する。評価プロセス280aは、算出部41、出力部42にて実行される処理、例えば図5に示す評価処理を含む。すなわち、評価プロセス280aは、算出部41、出力部42と同様の動作を実行する。なお、CPU250上で仮想的に実現される各処理部は、常に全ての処理部がCPU250上で動作する必要はなく、処理に必要な処理部のみが仮想的に実現されれば良い。

40

## 【0053】

なお、上記の評価プログラム270aについては、必ずしも最初からHDD270やR

50

OM260に記憶させておく必要はない。例えば、コンピュータ200に挿入されるフレキシブルディスク、いわゆるFD、CD-ROM、DVDディスク、光磁気ディスク、ICカードなどの「可搬用の物理媒体」に各プログラムを記憶させる。そして、コンピュータ200がこれらの可搬用の物理媒体から各プログラムを取得して実行するようにしてもよい。また、公衆回線、インターネット、LAN、WANなどを介してコンピュータ200に接続される他のコンピュータまたはサーバ装置などに各プログラムを記憶させておき、コンピュータ200がこれらから各プログラムを取得して実行するようにしてもよい。

## 【符号の説明】

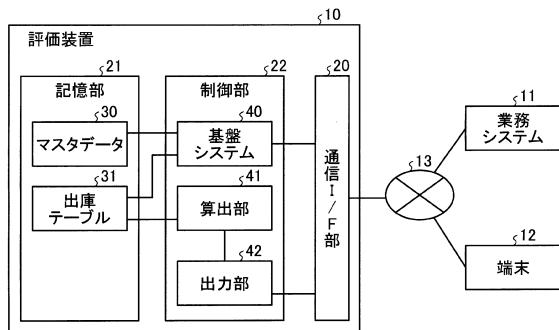
【 0 0 5 4 】

1 0	評価装置
1 1	業務システム
1 2	端末
2 1	記憶部
2 2	制御部
3 0	マスター
3 1	出庫テーブル
4 0	基盤システム
4 1	算出部
4 2	出力部

10

(  1 )

### 実施例1に係る評価装置の全体構成を示す図



【 2 】

## 図示例1 [に係る出庫テーブルの構成例を示す]

【図3】

評価画面の一例を示す図

50

51 2011 年 5 月

組織コード	組織名	欠品率
01001	北海道支店	10.0%
01002	東京支店	5.0%
01003	大阪支店	7.0%
...	...	...

【図4】

60

61

62

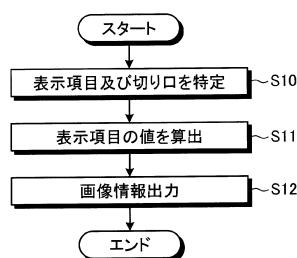
東京支店

切り口 理由別

△	△	△	△	△	△	△	△
理由名	欠品率 %	△	欠品数 △	△	出荷数 △	△	△
数量不足	10.0		10		90		1,000
汚れ	8.3		11		133		1,100
...	...		...		...		...

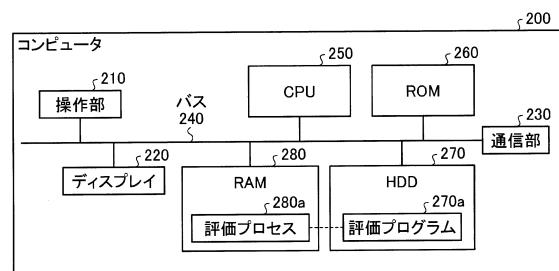
【図5】

実施例1に係る評価処理の手順を示すフローチャート



【図6】

評価プログラムを実行するコンピュータの一例について説明するための図



---

フロントページの続き

(72)発明者 山内 由紀夫  
広島県広島市南区段原南一丁目3番53号 株式会社富士通中国システムズ内

(72)発明者 高田 敏生  
福岡県福岡市早良区百道浜二丁目2番1号 株式会社富士通九州システムズ内

(72)発明者 柴田 信  
東京都文京区本駒込二丁目28番8号 株式会社富士通システムソリューションズ内

(72)発明者 殿岡 進  
東京都文京区本駒込二丁目28番8号 株式会社富士通システムソリューションズ内

合議体

審判長 佐藤 智康  
審判官 金子 幸一  
審判官 相崎 裕恒

(56)参考文献 特開2007-310434 (JP, A)  
特開2008-165597 (JP, A)  
特開2004-78487 (JP, A)  
・平野静夫, 食品物流センタにおけるIND・IEの適用, UNISYS TECHNOLOGY REVIEW, 日本ユニシス株式会社, 1996年2月29日, 第15巻, 第4号, 第133-153頁  
・CSP/FX GRAMVIEW解説書, 富士通株式会社, 1990年8月1日, 第1版, 第10頁  
・CSP/FX Super CAPSULE CIM くみたて/資材調達操作手引書, 富士通株式会社, 1992年8月, 初版, P. 83-86  
・松井 順一, 工場管理の改善手法がよ~くわかる本, 株式会社秀和システム, 2010年2月26日, 初版, P. 86-87  
・山崎 康夫, 製造・間接部門のVMボードによるコストダウン活動の具体的進め方, 工場管理, 日刊工業新聞社, 2005年9月1日, 第51巻, 第12号, P. 41-53

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q10/08