

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003年5月8日 (08.05.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/038775 A1

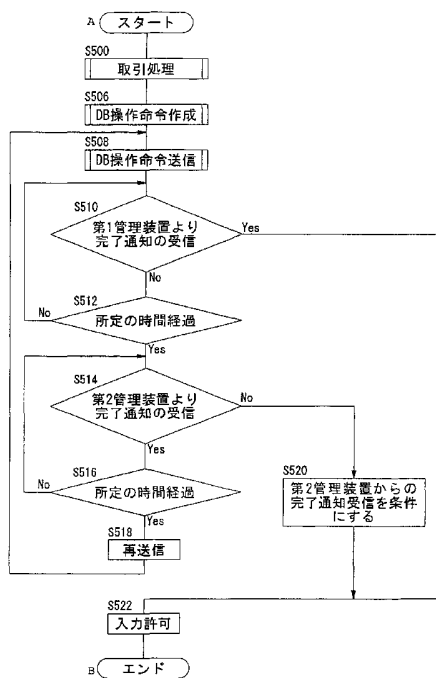
- (51) 国際特許分類7: G07G 1/14, 1/12, G06F 17/60 JAPAN) [JP/JP]; 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-12-3 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/09601
- (22) 国際出願日: 2001年11月1日 (01.11.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ビジュアルジャパン (KABUSHIKI KAISHA VISUAL
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 山田徳廣 (YAMADA, Tokuhiro) [JP/JP]; 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-12-3 株式会社 ビジュアルジャパン内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 瀧野秀雄, 外(TAKINO, Hideo et al.); 〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿2丁目36番13号 広尾SKビル4階 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: POS SYSTEM, POS SERVER, SHOP TERMINAL, SALES MANAGING METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: POSシステム、POSサーバ、店端末、販売管理方法、及び記録媒体

(57) Abstract: A POS server (100) is provided for instantly responding to a request of a shop terminal and for managing the transactions of a plurality of shop terminals installed at a plurality of shops. The POS server (100) comprises first and second managing devices, each of which receives transaction information representing that commodity transaction has been made at a first one (300a) of the shop terminals from the first shop terminal (300a), stores the transaction information therein, and notifies the first shop terminal that it has received the transaction information.



A...START  
 S500...TRANSACTION PROCESSING  
 S506...CREATION OF DB OPERATING INSTRUCTION  
 S508...TRANSMISSION OF DB OPERATING INSTRUCTION  
 S510...NOTIFICATION OF COMPLETION RECEIVED FROM FIRST MANAGING DEVICE?  
 S512...PREDETERMINED TIME ELAPSED?  
 S514...NOTIFICATION OF COMPLETION RECEIVED FROM SECOND MANAGING DEVICE?  
 S516...PREDETERMINED TIME ELAPSED?  
 S518...RETRANSMISSION  
 S520...MAKE IT A CONDITION THAT COMPLETION NOTIFICATION IS RECEIVED FROM SECOND MANAGING DEVICE  
 S522...PERMIT INPUT  
 B...END

[続葉有]

WO 03/038775 A1



(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

(57) 要約:

本発明は、店端末からの要求に即座に应答することができるPOSサーバを提供することを課題とした複数の店舗に配設された複数の店端末を管理するPOSサーバ100であって、複数の店端末のうち第1の店端末300aにおいて商品の取引が行われたことを示す取引情報を、第1の店端末300aからそれぞれ受信して格納し、第1の店端末に対して取引情報を受信した旨をそれぞれ通知する第1及び第2の管理装置を備える。

## 明 細 書

POSシステム、POSサーバ、店端末、販売管理方法、及び記録媒体

## 技術分野

本発明は、POS (Point Of Sales) サーバ (販売時点情報管理サーバ)、店端末、POSシステム、取引管理方法、及び記録媒体に関する。特に本発明は、複数の店舗における商品の販売を管理するPOSサーバ、POSサーバと接続する店端末、POSサーバ及び店端末を備えたPOSシステム、及び取引管理方法、及び上記のプログラムを格納する記録媒体に関する。

## 背景技術

コンビニエンスストアやスーパー等の小売業界では、売上管理のためにPOSシステムが使用されている。店舗には、LAN (Local Area Network) 等によってPOSサーバに接続された店端末が配設される。チェーン店のように複数の店舗を有する場合は、1台のPOSサーバが、異なる店舗に配設された複数の店端末を管理する。

店舗において、商品を販売するときに、スキャナを用いて、その商品に付与された値段や包装パッケージに印刷または貼付されたバーコードを読み込み、店端末は、その商品を売上計上する。

また、今日では、店舗に配設された店端末の台数に関わらず、店舗側にもPOSサーバを設け、本部の上位サーバとの通信を行うクライアントサーバがシステムが主流化している。

しかし、従来のPOSシステムを構築するためには、膨大なコストを要する。また、店端末側にサーバを設けた場合、店端末の保守が必要となってしまう。

店舗側のPOSサーバと本部の上位サーバが一日中接続するのは、コスト的に不経済であるため、一日に数回の接続で、上位サーバとのデータの送受信を行う。従って、情報の送受信のタイミングが制限されるので、新規の商品マスタ及びそ

他の情報を所望のタイミングで送受信することができない。また、上位サーバが、多くの店端末から同時に1対1の通信を行える上位サーバを構築するためには、膨大な設備投資が必要となる。

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできるPOSサーバ、店端末、POSシステム、販売管理方法、及び記録媒体を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

#### 発明の開示

即ち、本発明の第1の形態によると、複数の店舗に配設された複数の店端末を管理するPOSサーバであって、前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を、前記第1の店端末からそれぞれ受信して格納し、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨をそれぞれ通知する第1及び第2の管理装置を備える。

前記第1の管理装置に前記第1の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記第2の管理装置は、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供してもよい。

前記複数の店端末のうち、前記第1の店端末と異なる第2の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を、前記第2の店端末から受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知する第3の管理装置をさらに備えてもよい。前記第2の管理装置は、さらに前記第2の店端末の前記取引情報を前記第2の店端末から受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知してもよい。

前記第3の管理装置に前記第2の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記第2の管理装置は、前記取引情報を前記第3の管理装置に提供してもよい。

前記第2の管理装置は、前記複数の店端末のうち所定の店端末から、当該店端末以外の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合、前記要求が示す前記取引情報を前記店端末に送信してもよい。

前記第1の店端末の前記取引情報を前記第1の店端末から受信して格納し、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知し、前記第1の管理装置に前記第1の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供する第4の管理装置と、前記第2の店端末の前記取引情報を前記第2の店端末から受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知し、前記第3の管理装置に前記第2の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供する第5の管理装置とをさらに備えてもよい。

前記第1の店端末及び前記第2の店端末のそれぞれから前記取引情報を受信し格納する第4の管理装置をさらに備えてもよい。前記第4の管理装置は、前記複数の店端末のうち所定の店端末から、当該店端末以外の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合に、前記要求が示す前記取引情報を前記店端末に送信してもよい。

前記第1及び第2の管理装置は、複数の店端末のうち第2の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を、前記第2店端末からそれぞれ受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨をそれぞれ通知してもよい。

前記第2の管理装置は、前記第1の管理装置に前記第1の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供してもよい。前記第1の管理装置は、前記第2の管理装置に前記第2の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第2の管理装置に提供してもよい。

複数の店端末のうちの第3及び第4の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を受信して格納すべく設けられた、前記第1及び第2の管理装置と同一の機能を有する第3及び第4の管理装置と、前記第1及び第2の管理装置のうち少なくとも一方から前記第1の店端末の前記取引情報を受信して格納し、前記第3及び第4の管理装置のうち少なくとも一方から前記第2の店端末の前記取引情報を受信して格納する第5の管理装置とをさらに備えてもよい。

前記複数の店端末のうち所定の店端末から当該店端末以外の前記取引情報に関

する情報の要求を受信した場合に、前記第5管理装置は、前記要求が示す前記取引情報を前記店端末に送信してもよい。

複数の店端末のうちの第3及び第4の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を前記受信した格納すべく設けられた、前記第1及び第2の管理装置と同一の機能を有する第3及び第4の管理装置と、前記第1及び第2の管理装置のうち少なくとも一方から前記第1の店端末の取引情報を受信して格納し、前記第1及び第2の管理装置のうち少なくとも一方から前記第2の店端末の取引情報を受信して格納し、前記第3及び第4の管理装置のうち少なくとも一方から前記第3の店端末の前記取引情報を受信して格納し、前記第3及び第4の管理装置のうち少なくとも一方から第4の店端末の前記取引情報を受信して格納する第5の管理装置とをさらに備えてもよい。

前記複数の店端末のうち所定の店端末から当該店端末以外の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合に、前記第5の管理装置は、前記要求が示す情報を前記店端末に送信してもよい。

前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。

前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第3の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第

1の店端末に送信し、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第3の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。

前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第4の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第3の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。前記第5の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第3の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。

前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第2の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。前記第1の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第2の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信しても

よい。

前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信してもよい。前記第3の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。前記第4の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第2の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信してもよい。

本発明の第2の形態においては、複数の店舗における商品の販売を管理するPOSサーバに接続された店端末であって、取引すべき商品の商品識別情報を入力する入力部と、入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う取引処理部と、前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する取引情報作成部と、前記取引情報を複製する複製部と、複製された複数の前記取引情報を送信する送信部と、送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を受信する受信部とを備える。前記送信部は、前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送する。

前記複製部が複製した複数の前記取引情報に異なる宛先アドレスを付与する宛先付与部をさらに備えてもよい。前記送信部は、前記宛先アドレスが付与された複数の前記取引情報を送信し、送信した複数の前記取引情報のいずれに対する応答も前記受信部が受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送してもよい。

前記POSサーバは、前記店端末の前記取引情報を受信し、前記取引情報に対する応答を前記店端末に送信すべき店端末主管理装置、及び前記取引情報を受信



し、前記店端末主管理装置が前記応答を送信しない場合に、前記取引情報に対する応答を前記店端末に送信すべき店端末副管理装置を備えてもよい。前記宛先付与部は、前記店端末主管理装置及び前記店端末副管理装置のアドレスを2つの前記取引情報に付与してもよく、前記送信部は、前記店端末主管理装置から前記応答を受信しないことを必要条件として、前記取引情報を再送してもよい。

前記店端末主管理装置から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信しないことを必要条件として、前記送信部は、前記取引情報を再送してもよい。

前記店端末から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信した場合に、前記送信部が、次回前記取引情報を送信するときに、前記店端末副管理装置が前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記取引情報を再送してもよい。

前記店端末から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信した場合に、前記送信部が、次回前記取引情報を送信するときに、前記店端末副管理装置が前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が前記店端末主管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記取引情報を再送してもよい。

前記店端末から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信した場合に、前記送信部が、次回前記取引情報を送信するときに、前記店端末副管理装置前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が前記店端末主管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部が前記取引情報を送信する状態で、当該店端末が再起動された場合に、前記受信部が、前記店端末主管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信

部は、前記取引情報を再送してもよい。

前記店端末副管理装置は、前記POSサーバが管理する店端末の前記取引情報を格納してもよい。前記POSサーバが管理する前記店端末のうち当該店端末以外の店端末から受信して格納した前記取引情報の要求を、前記送信部が送信した場合、前記店端末副管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記要求を再送してもよい。

本発明の第3の形態においては、複数の店舗における商品の取引を管理するPOSサーバ及び前記店舗に配設される店端末を備えるPOSシステムであって、複数の前記店端末のうち第1の店端末は、取引すべき商品の商品識別情報を入力する入力部と、入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う取引処理部と、前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する取引情報作成部と、前記取引情報を複製する複製部と、複製された複数の前記取引情報を送信する送信部とを有する。前記POSサーバは、前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す同一の取引情報を、前記第1の店端末からそれぞれ受信して格納し、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨をそれぞれ通知する第1及び第2の管理装置を有する。前記第1の店端末は、送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を示す前記通知を受信する受信部をさらに有する。前記第1の店端末の前記送信部は、前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送する。

本発明の第4の形態においては、複数の店舗に配設された複数の店端末での商品の取引をPOSサーバ上で管理する取引管理方法であって、前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す同一の複数の取引情報を、前記第1の店端末から受信して格納する格納段階と、前記格納段階の後に、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知する段階とを有する。

本発明の第5の形態においては、複数の店舗における商品の取引を管理するPOSサーバを用いて前記商品の取引を管理する取引管理方法であって、取引すべき商品の商品識別情報を入力する段階と、入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う段階と、前記取引に関する処理を示す取引

情報を作成する段階と、前記取引情報を複製する段階と、複製された複数の前記取引情報を送信する段階と、送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を受信する段階と、前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送する段階とを有する。

本発明の第6の形態においては、複数の店舗に配設された複数の店端末での商品の取引をPOSサーバ上で管理するコンピュータ用のプログラムを格納した記録媒体であって、前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す同一の複数の取引情報を、前記第1の店端末から受信して格納する格納モジュールと、前記第1の店端末に対して、前記取引情報を受信した旨を通知する通知モジュールとを有する。

本発明の第7の形態においては、複数の店舗における商品の取引を管理するPOSサーバに接続された店端末用のプログラムを格納した記録媒体であって、取引すべき商品の商品識別情報を入力する入力モジュールと、入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う取引処理モジュールと、

前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する取引情報作成モジュールと、

前記取引情報を複製する複製モジュールと、複製された複数の前記取引情報を送信する送信モジュールと、送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を受信する受信モジュールと、前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送する再送モジュールとを有する。

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、POSシステム全体を示す図である。

図2は、店端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

図3は、処理部の機能を示す機能ブロック図である。

図4は、POSサーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

図5は、第1管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

図6は、DB操作命令処理部の機能を示す機能ブロック図である。

図7は、第1管理装置の取引データベースの構成を示す図である。

図8は、第1管理装置の在庫マスタのデータフォーマットを示す図である。

図9は、第1管理装置の入出荷ファイルのデータフォーマットを示す図である。

図10は、顧客へ商品を販売するときの第1店端末の動作を示すフローチャートである。

図11は、図10の取引処理段階(S500)における第1店端末の詳細の動作を示すフローチャートである。

図12は、図10のDB操作命令送信段階(S502)における第1店端末の詳細な動作を示すフローチャートである。

図13は、POSシステムの第1管理装置、第2管理装置、及び総合管理装置が第1店端末から各装置宛の同一のデータベース操作命令を受信した時の第1管理装置の動作を示すフローチャートである。

図14は、図13のDB更新確認段階(S204)におけるPOSサーバの第1管理装置の詳細な動作を示すフローチャートである。

図15は、図13のDB操作命令の整合性確認段階(S212)におけるPOSサーバの第1管理装置の詳細な動作を示すフローチャートである。

図16は、棚卸しにおける修正値要求を受信した時の第1管理装置の動作を示すフローチャートである。

図17は、第2実施形態におけるPOSサーバの構成を示すブロック図である。

図18は、第2実施形態におけるPOSサーバが、第1店端末から商品コードを受信した時の詳細な動作を示すフローチャートである。

図19は、第2実施形態におけるPOSサーバが、第1管理装置からデータベース操作命令を受信したときの総合管理装置の詳細な動作を示すフローチャートである。

図20は、第3実施形態におけるPOSサーバの構成を示すブロック図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態はクレームにかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特

徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

図1は、POSシステム全体を示す。POSシステムは、第1店端末300a、第2店端末300b、...（店端末300と略称する）と、複数の店端末300を管理するPOSサーバ100とを備える。複数の店端末300は、インターネット20を介してPOSサーバ100と通信可能である。店端末300は、クライアントコンピュータである。店端末300は、汎用の市販パソコンを核として、ジャーナルプリンタ、バーコードリーダ等の周辺機器を有する。これらの連携によって、店端末300は、店舗における販売や買い取り等の取引に関する取引処理を行う。店端末300は、ルータ12を介して、POSサーバ100に接続し、必要な情報を取得する。

POSサーバ100は、サーバコンピュータであり、商品の売価を含む、商品の内容を示す商品情報、店端末300から受信した店端末300における取引の内容を示す情報を格納する取引データベース116を有する。POSサーバ100は、ルータ12を介して、店端末300に接続される。POSサーバ100は、店端末300において商品が取引されたことを、取引データベース116に反映させるデータベース操作命令を、店端末300から受信する。

なお、ここではネットワーク回線として、インターネット回線網を例示したが、安全性を重視した場合、フレームリレー網でもよく、接続形態が制限されるものではない。

図2は、図1に示す店端末300のハードウェア構成を示すブロック図である。店端末300は、CPU302と、主記憶装置304と、BIOS-ROM306と、ディスプレイコントローラ(LCDC)308と、プリンタコントローラ(PRTC)310と、スキャナコントローラ312と、キーボードコントローラ314と、ネットワークインタフェース316と、CD-ROMインタフェース318と、CD-ROM330と、LCDディスプレイ332と、ジャーナルプリンタ334と、バーコードリーダ336と、キーボード/キーマット338を有する。

CPU302は、主記憶装置304及びBIOS-ROM306に格納されるプログラムに従い算術論理演算を行う。CPU302はまた、ジャーナルプリン

タ 310 及びバーコードリーダ 312 等の各種周辺装置を制御する。主記憶装置 304 は、RAM で構成される。BIOS-ROM 306 は、接続される周辺装置を制御する BIOS (基本入出力制御システム) プログラムを格納する。LCD 308 は、ラインディスプレイを含む LCD ディスプレイ 308 に接続される。プリンタコントローラ 310 は、領収書を発行するジャーナルプリンタ 334 に接続される。スキャナコントローラ 312 は、バーコードリーダ 336 に接続される。キーボードコントローラ 314 は、キーボード/キーマット 338 に接続される。CD-ROM インタフェース 318 は、CD-ROM 330 の制御を行う。

ネットワークインタフェース 316 は、例えばモデムカードで構成され、インターネット 20 を含む通信回線網経由で POS サーバ 100 と接続される。店端末 300 は、ネットワークインタフェース 316 を介して、本店端末 300 において商品が販売されることを示す取引情報を POS サーバ 100 に送信し、送信した情報に対する応答を受信する。入出力バス 320 は、データアドレス、コントロールの為にラインが複数本で構成され、入出力バス 320 を介して相互にデータ交信が行われ、それぞれが持つ機能を実現する。なお、店端末 300 の周辺装置を含む構成は店舗の構成により適宜変更可能である。

図 3 は、図 2 のハードウェア構成によって実現される処理部 350 の機能を示す機能ブロック図である。処理部 350 は、取引処理に関する機能をまとめたユニットである。処理部 350 の一連の動作は、主に CPU 302 と、主記憶装置 304、及び BIOS-ROM 306 に格納されたプログラムの共同によって実現される。ただしそれ以外の構成要素によって処理部 350 が実現されてもよく、その設計の自由度は高い。処理部 350 は、入力部 352 と、取引処理部 354 と、DB 操作命令作成部 356 と、DB 操作命令保持部 358 と、送信部 360 と、受信部 362 と、出力部 364 と、複製部 366 と、宛先付与部 368 とを有する。

入力部 352 は、例えば、バーコードリーダ 336 やキーボード/キーマット 338 を介して、商品の識別情報、商品の個数、及び商品の値段を入力する。商品識別情報は、商品に貼付されたバーコードであってもよい。

取引処理部 354 は、入力部 352 が入力した情報に基づいて算術計算を行う。例えば、1人の顧客と取引する合計金額を算出する。顧客に商品を販売する場合は、購入合計金額を算出する。

DB操作命令作成部 356 は、取引処理部 354 が処理した内容を、POSサーバ 100 の取引データベース 116 に反映させるデータベース操作命令を作成する。データベース操作命令としては、例えば鉛筆を5本販売したことをPOSサーバ 100 のデータベースに反映させる命令であってもよく、また例えば消しゴムを3個販売したことをPOSサーバ 100 のデータベースに反映させる命令であってもよい。1人の顧客に鉛筆5本と消しゴム3個を販売した場合、鉛筆に関するデータベース操作命令と消しゴムに関するデータベース操作命令をそれぞれ作成する。このように、データベース操作命令は、各商品毎に作成される。データベース操作命令は、例えば、SQL (Structured Query Language) であってもよい。

複製部 366 は、DB操作命令作成部 356 から受け取ったデータベース操作命令をコピーする。宛先付与部 368 は、複製部 366 から受け取った各データベース操作命令に、各データベース操作命令を送信すべき宛先のIPアドレスを付与する。アドレスは、例えばIPアドレスであってもよい。

送信部 360 は、宛先付与部 368 からアドレスを付与されたデータベース操作命令を受けとり、インターネット 20 を介してそれぞれの宛先に送信する。送信部 360 はまた、POSサーバ 100 に対して、商品の売価を含む、商品情報を要求する商品情報要求を送信する。DB操作命令保持部 358 は、DB操作命令作成部 356 が作成したデータベース操作命令を保持する。

受信部 362 は、インターネット 20 を介してPOSサーバ 100 から商品の売価を含む商品情報を受信する。受信部 362 はまた、送信したデータベース操作命令に対する完了通知を受信する。第1店端末 300a は、送信部 360 がデータベース操作命令を送信する複数の送信先のうち、データベース操作命令に対する完了通知を受信すべき主応答装置と、主応答装置から完了通知を受信できない場合に、データベース操作命令に対する完了通知を受信すべき副応答装置とを予め設定している。受信部 362 は、主応答装置から所定の時間完了通知を受信

しない場合、さらに副応答装置から所定の時間、完了通知を受信するのをまつ。所定の時間が経過しても、完了通知を受信しない場合、送信部 360 に対し、再送させる。

出力部 364 は、例えば、ジャーナルプリンタ 334 に印刷させるべき情報や、LCD ディスプレイ 332 に表示させるべき情報をそれぞれ、ジャーナルプリンタ 334 及び LCD ディスプレイ 332 に出力する。出力部 364 はまた、DB 操作命令保持部 358 が保持する DB 操作命令に対応する取引内容を出力する。

図 4 は、図 1 に示す POS サーバ 100 のハードウェア構成を示すブロック図である。POS サーバ 100 は、総合管理装置 200 と、第 1 管理装置 210 a と、第 2 管理装置 210 b と、第 3 管理装置 210 c と、第 4 管理装置 210 d を有する。総合管理装置 200、第 1 管理装置 210 a、第 2 管理装置 210 b、第 3 管理装置 210 c、及び第 4 管理装置 210 d (単に管理装置 210 と呼ぶ) は、いずれもインターネット 20 を介して複数の店端末 300 及び本 POS サーバ 100 以外の POS サーバと通信可能である。

POS サーバ 100 に含まれる装置は、第 1 店端末 300 a 及び第 2 店端末 300 b がデータベース操作命令を送信すべき装置に設定され、予め定められた店端末 300 のデータベース操作命令を格納する。本図を用いて、第 1 店端末 300 a 及び第 2 店端末 300 b のデータベース操作命令を格納する、POS サーバ 100 の各装置について説明する。

第 1 管理装置 210 a 及び第 2 管理装置 210 b のそれぞれは、第 1 店端末 300 a において商品の取引が行われたことを示す取引情報を取引データベース 116 に反映させるデータベース操作命令を、第 1 店端末 300 a から受信して格納する。すなわち、第 1 管理装置 210 a 及び第 2 管理装置 210 b は、それぞれ第 1 管理装置 210 a 及び第 2 管理装置 210 b のアドレスが付与され、第 1 店端末 300 a から送信された同一のデータベース操作命令を受信する。

第 1 管理装置 210 a は、第 1 店端末 300 a から受信したデータベース操作命令を処理した後に、処理の完了を第 1 店端末 300 a に認識させる完了通知を主応答情報として第 1 店端末 300 a に送信する。



第2管理装置210bは、第1店端末300aから受信したデータベース操作命令を処理した後に、第1管理装置210aから主応答情報が第1店端末300aに受信されなかった場合に、データベース操作命令の処理を完了したことを第1店端末300aに認識させる完了通知を副応答情報として第1店端末300aに送信する。第1店端末300aは、第1管理装置210aを主応答装置、第1管理装置210aを副応答装置に設定している。このように、第1店端末300aが、第1店端末300aのデータベース操作命令を第1に格納すべき主応答装置、及びデータベース操作命令を第2に格納すべき副応答装置を予め設定しているので、複数の管理装置210は、いずれも同様に、データベース操作命令を受信した場合、完了通知を送信すればよい。

第1管理装置210aに、第1店端末300aのデータベース操作命令が正しく格納されなかった場合に、第2管理装置210bは、データベース操作命令を第1管理装置210aに提供する。すなわち、第2管理装置210bは、第1管理装置210aのバックアップ装置として機能する。このように、第1店端末300aから送信された同一のデータベース操作命令を複数の管理装置210が受信するので、一方の管理装置210にデータベース操作命令が正しく格納されなかった場合に、他方に格納されたデータベース操作命令を補填することができる。

第3管理装置210c及び第4管理装置210dは、第2店端末300bからデータベース操作命令をそれぞれ受信して格納する。すなわち、第3管理装置210c及び第4管理装置210dは、それぞれ第3管理装置210c及び第4管理装置210dのアドレスが付与され、第2店端末300bから送信された同一のデータベース操作命令を受信する。

第3管理装置210cは、第2店端末300bから受信したデータベース操作命令を処理した後に、処理の完了を第2店端末300bに認識させる主応答情報を第2店端末300bに送信する。第4管理装置210dは、第2店端末300bから受信した取引情報を処理した後に、第2管理装置210bから主応答情報第2店端末300bに受信されなかった場合に、データベース操作命令の処理を完了したことを第2店端末300bに認識させる副応答情報を第2店端末300

bに送信する。

すなわち、第3管理装置210cは、第2店端末300bに対する主応答装置、第3管理装置210cは、第2店端末300bに対する副応答装置に設定されている。また、第4管理装置210dは、第3管理装置210cのバックアップ装置として機能する。

このように、POSサーバ100は、複数の店端末300を管理する場合に、複数の管理装置210に異なる店端末300を管理させることによって、処理を分散させることができる。これによって、POSサーバ100は、管理すべき店端末300の数が多い場合でも、店端末300からの要求に、リアルタイムに回答することができる。

総合管理装置200は、総合管理装置200のアドレスを付与されたデータベース操作命令を第1店端末300a及び第2店端末300bそれぞれから受信して格納する。このように、総合管理装置200は、POSサーバ100が管理する全ての店端末300から受信したデータベース操作命令を格納する。従って、複数の管理装置210が異なる店端末300を管理する場合でも、総合管理装置200は、全ての店端末300を統括的に管理することができる。

なお、図4は、複数の管理装置210を有するPOSサーバ100をひとまとまりとして示したが、これらは物理的に一つのまとまりである必要はなく、複数の管理装置210及び総合管理装置200は、それぞれ異なる場所に配設されてもよい。この場合、それぞれの管理装置210及び総合管理装置200は、インターネット20を介して店端末300と通信し、例えばLANなどの通信回線を用いてPOSサーバ100内の他の装置と通信してもよい。例えば、第1管理装置210aは、東京に配設され、第2管理装置210bは、九州に配設されてもよい。このように、異なる場所に複数の管理装置210を配設することができるので、例えば、第1管理装置210aが作動しない場合や、第1管理装置210aのトラフィックが混雑している場合には、店端末300は、第2管理装置210bにアクセスし、同一の処理を行うことができる。

図5は、図4に示す第1管理装置210aのハードウェア構成を示すブロック図である。第1管理装置210aは、CPU102と、主記憶装置104と、B

BIOS-ROM106と、データベース更新部108と、取引データベース116と、ネットワークインタフェース110と、内部接続部112と、入出力バス114とを有する。

CPU102は、主記憶装置104およびBIOS-ROM106に格納されるプログラムに従い算術論理演算を行う。CPU102はまた、各種周辺装置を制御する。主記憶装置104は、RAMで構成される。BIOS-ROM106は、システムに接続される周辺装置を制御するBIOS（基本入出力制御システム）プログラムを格納する。データベース更新部108は、取引データベース116のフォーマット制御ならびにリードライト制御を行う。取引データベース116は、店端末300における取引の内容を格納する。

ネットワークインタフェース110は、インターネット20を介して店端末300と接続し、データベース操作命令などを受信する。ネットワークインタフェース110はまた、受信した情報に対する応答を送信する。内部接続部112は、例えばLANなどの通信回線を介して第2管理装置210b、総合管理装置200、及びバックアップ装置220と接続する。従って、POSサーバ100の第1管理装置210a、第2管理装置210b、総合管理装置200、及びバックアップ装置220は、インターネット20を介さずに情報を送受信することができる。なお、図示しないが、管理装置210aは、図2に示した店端末300と同様に、LCDモニタ、キーボードなどの周辺装置が、専用の入出力コントローラを介して入出力バス114に接続される。

図6は、図5のハードウェア構成によって実現される第1管理装置210aの機能のうち、本実施の形態に特徴的なDB操作命令処理部150の機能を示す機能ブロック図である。DB操作命令処理部150は、データベース操作命令を処理する機能をまとめたユニットである。DB操作命令処理部150の一連の動作は、主にCPU102、主記憶装置104、及びBIOS-ROM106に格納されたプログラムの共同によって実現される。ただし、それ以外の構成要素によってDB操作命令処理部150が実現されてもよく、その設計の自由度は高い。

DB操作命令処理部150は、整合性確認部156と、DB操作命令保持部158と、削除部160と、データベース更新部108と、DB操作命令補填部1

64と、検出部172と、抽出部174と、修正値算出部176を有する。

受信部152は、インターネット20を介してデータベース操作命令を受信する。装置間受信部166は、他の管理装置210からデータベース操作命令を受信し、整合性確認部156、またはDB操作命令保持部158に送る。装置間受信部166は、データベース操作命令を送信することを要求するデータベース操作命令要求を他の管理装置210から受信する。タイマ部170は、時間を計測する。

DB操作命令保持部158は、受信部152及び装置間受信部166から受け取ったデータベース操作命令を一時的に保持する。DB操作命令保持部158は、また、装置間受信部166からデータベース操作命令要求を受け取り、データベース操作命令要求が示すデータベース操作命令を装置間送信部168に送る。

整合性確認部156は、第1店端末300aが送信した同一のデータベース操作命令を装置間受信部166及びDB操作命令保持部158それぞれから受け取る。整合性確認部156は、2つのデータベース操作命令の整合性を確認する。

整合性確認部156は、データベース操作命令の整合性が確認できた場合に、送信部154及び削除部160に対して、整合性の確認が完了したことを示す整合性確認完了通知を送信する。整合性確認部156はまた、整合性の確認ができたデータベース操作命令をデータベース更新部108に送る。整合性確認部156は、データベース操作命令の整合性の確認が取れなかった場合に、すなわち、保持すべきデータベース操作命令を、DB操作命令保持部158が保持していなかった場合に、欠如しているデータベース操作命令を取得することを示す補填命令をDB操作命令補填部164に送る。

削除部160は、完了通知を受信すると、DB操作命令保持部158に保持されるデータベース操作命令を削除する。データベース更新部108は、データベース操作命令を受け取ると、受け取ったデータベース操作命令を実行し、取引データベース116を更新する。DB操作命令補填部164は、整合性確認部156から補填命令を受け取ると、装置間送信部168を介して補填命令を送信する。装置間送信部168は、補填命令及びデータベース操作命令を他の管理装置210に送信する。送信部154は、整合性確認完了通知を受信すると、店端末3

00に、データベース操作命令の受信を完了したことを示す完了通知を送信する。

検出部172は、取引データベース116に格納される情報から所定の情報を検出する。抽出部174は、検出部172が検出すべき情報が、取引データベース116に格納されていない場合に、装置間受信部166を介して総合管理装置200から所定の情報を抽出する。修正値算出部176は、取引データベース116に格納される情報に基づいて、棚卸しのときの、商品の在庫数の修正値を算出する。

図7は、第1管理装置210aの取引データベース116に格納されるデータベースの構成を示す。取引データベース116は、在庫マスタ400、売上分析ファイル402、入出荷ファイル404、取引合計ファイル406、日次合計ファイル408、客層ファイル410、レシートファイル412を含む。

在庫マスタ400は、POSサーバ100が管理する店舗で販売される商品の商品識別情報に対応付けて、商品の値段を含む、商品の内容を示す商品情報及び商品の在庫数を格納する。入出荷ファイル404は、第1管理装置210aが管理する店端末300から受信した取引情報のうち、商品毎の取引内容を、取引の行われた日時に対応付けて格納する。売上ファイル402は、商品のジャンル毎の売上を格納する。取引合計ファイル406は、取引金額の月間の集計情報を格納する。日次合計ファイル408は、店舗別の1日の売上を格納する。客層ファイル410は、複数の客層に対応付けて、各客層に当てはまる顧客の取引情報を格納する。レシートファイル412は、レシート毎の取引情報を格納する。

図8は、第1管理装置210aの在庫マスタ400のデータフォーマットを示す。在庫マスタ400は、商品を識別する商品コードに対応付けて、商品情報を格納する。在庫マスタ400は、商品コードフィールド、商品番号フィールド、商品名フィールド、売価フィールド、及び在庫数フィールドを有する。商品コードフィールドには、商品を識別するコード番号が格納される。商品番号フィールドには、商品特有の番号が格納される。商品名フィールドには、商品の名称が格納される。売価フィールドには、売値が格納される。在庫数フィールドには、商品の現在の在庫数が格納される。在庫フィールドに格納される在庫数は店端末3

00において商品が取引される毎に更新される。在庫数はまた、商品が入荷したときに、更新される。店端末300が配設される店舗における棚卸しの時は、棚卸しにおいて数えられた正しい在庫数が格納される。

このように、在庫マスタ400は、各商品の商品識別情報に対応付けて、商品情報及び商品の在庫数を格納するので、各商品の商品情報及び在庫数を同時に抽出することができる。

本実施の形態のPOSシステムにおいては、店端末300は、在庫マスタ400を有さない。従って、店端末300は、簡易なコンピュータで実現することができる。また、店端末300の増設を、比較的容易に行うことができる。また、在庫マスタ400は、POSサーバ100に設けられているので、容易に更新することができる。

また、第1管理装置210aの在庫マスタ400に登録されている商品情報は、所定の期間毎に更新されてもよい。例えば、在庫数がゼロの状態、1ヶ月間取引が無い場合には、取引が無かった商品の商品情報を在庫マスタ400から削除してもよい。このように、第1管理装置210aは、最低限必要な商品情報のみを格納することができる。これによって、第1管理装置210aは、効率的に情報処理を行うことができる。

図9は、第1管理装置210aの入出荷ファイル404のデータフォーマットを示す。入荷ファイル404は、店舗IDフィールドと、日付フィールドと、区分フィールドと、伝票番号フィールドと、商品コードフィールドと、数量フィールドと、単価フィールドと、合計金額フィールドと、税額フィールドを格納する。

店舗IDフィールドには、店舗を示す識別情報が格納される。このように、各入荷データ毎に店舗IDが識別可能に格納されているので、いずれの店舗における取引情報が識別することができる。日付フィールドには、取引の行われた日付が格納される。区分フィールドには、業務区分が格納される。例えば、取引が、販売であるか、買い取りであるかを示す情報が格納される。このように、業務区分が格納されているので、例えば、販売に関する情報を要求された場合に、業務区分が販売に指定されているデータを抽出して、提供することができる。

伝票番号フィールドには、取引ごとに付与されるシリアル番号が格納される。商品コードフィールドには、取引のあった商品のコードが格納される。数量フィールドには、取引のあった商品の数量が格納される。単価フィールドには、取引のあった商品の単価が格納される。合計金額フィールドには、商品の合計金額が格納される。税額フィールドには、税額が格納される。

業務区分が棚卸しの場合、数量フィールドには棚卸しにより、実際に数えられた、正しい在庫数が格納される。

このように、管理装置210の入出荷ファイル404は、管理装置が管理する店端末300における取引に関する情報を格納している。したがって、店端末300から取引の情報を要求された場合に必要な情報を提供することができる。総合管理装置200は、店端末300から、その店端末300以外の店端末300のデータベース操作命令を要求する要求情報を受信した場合、要求情報が示すデータベース操作命令を店端末300に送信する。

第2管理装置210b、第3管理装置210c、及び第4管理装置210dの構成及び動作は、図5から図9を用いて説明した第1管理装置210aの構成及び動作と同様なので説明を省略する。

このように、POSサーバ100は、複数の管理装置210を有し、これらは、同一の構成及び機能を有する。また、各管理装置210は、いずれも簡易なコンピュータによって実現することができる。従って、各店の規模に応じたPOSシステムを容易に構築することができる。

また、それぞれの管理装置210は、各インターネットインターフェース114を介して、店端末300と通信できるので、通信回数が増加した場合、及びPOSサーバ100が管理する情報量が増加した場合でも、管理装置210の台数を増加することによって対応することができる。

次に、総合管理装置200のハードウェア構成を説明する。総合管理装置200のハードウェア構成は、図5から図9を用いて説明した管理装置210の構成及び動作とほぼ同様である。ただし、以下の点で、第1管理装置210aと異なる。

総合管理装置200が有する入荷出荷ファイル404は、POSサーバ100が

有する全ての装置それぞれの入出荷ファイル404に格納される情報を格納する。また、総合管理装置200の在庫マスタ400は、POSサーバ100が管理する全ての商品の商品情報を格納する。これらの点で、総合管理装置200は、管理装置210と異なる。また、総合管理装置200の在庫マスタ400は、在庫を有しない商品、すなわちPOSサーバ100が管理する店舗において扱われていない商品の商品情報を格納してもよい。この場合、在庫数フィールドには、ゼロが格納される。

また、総合管理装置200は、管理装置210からデータベース操作命令を受信して管理するが、店端末300への完了通知の送信を行わない。従って、管理装置210のように、リアルタイムに応答を送信しなくともよい。このように、総合管理装置200は、処理の即時性を要求されない。

POSサーバ100は、比較的大量のデータを格納する総合管理装置200と、比較的小量のデータを格納する管理装置210を有する。従って、総合管理装置200は、大量のデータを格納できることが望ましいが、リアルタイムに通信することは要求されない。これに対して、管理装置210は、店端末300とリアルタイムに通信することのできる処理速度のCPU102を有することが望ましい。ただし、管理装置210が格納できるデータ量は、比較的小量でよい。このように、POSサーバ100は、店端末300との通信を主に担当する管理装置210及びデータの管理を主に担当する総合管理装置200をそれぞれ有する。このように処理を分散させることによって、リアルタイムな応答及び大量のデータ管理を行うことができる。

図10は、顧客へ商品を販売するときの第1店端末300aの動作を示すフローチャートである。レジの操作者、通常は店舗の従業員によって、第1店端末300aが操作され、取引処理が行われる(S500)。次に、DB操作命令作成部356は、取引処理の内容をPOSサーバ100の取引データベース116に反映させるデータベース操作命令を作成する(S502)。このとき、DB操作命令作成部356は、データベース操作命令を実行することを示す実行命令をさらに作成する。次に、送信部360は、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200のアドレスを付与した同一のデータベース操作



命令をPOSサーバ100に送信する(S508)。このとき、送信部360は、実行命令をさらに送信する。

次に、第1管理装置210a(主応答装置)から完了通知を受信すると(S510)、第1店端末300aの次の動作が許可される(S522)。S510で、第1管理装置210aから完了通知を受信しない状態で、所定の時間が経過すると(S512)、第2管理装置210b(副応答装置)から完了通知を受信するのを所定の時間待つ(S514、S516)。S514で、所定の時間内に第2管理装置210bから完了通知を受信すると、第1店端末300aは、第1店端末300aに対して、第2管理装置210bを主応答を返信すべき主応答装置に設定し、第1管理装置210aを副応答を返信すべき副応答をうちに設定する(S520)。次に、第1店端末300aの次の操作が可能になる(S522)。

S514で、所定の時間内に第2管理装置210bから完了通知を受信しなかった場合は、第1店端末300aは、再び、データベース操作命令を送信し、S508に戻る。以上で、商品を販売するときの第1店端末300aの動作は、終了する。

このように、第1店端末300aは、主応答装置から所定の時間、完了通知を受信しない場合、副応答装置から完了通を受信することによって、送信が完了したことを確認することができる。

また、S520において、副応答装置が主応答装置に変更され、かつ副応答装置が主応答装置に変更された状態で、第1店端末300aの電源がオフされ、再び電源がオンされた場合、第1管理装置210aが主応答装置、第2管理装置210bが副応答装置に設定される。

このように、主応答装置から完了通知を受信できない場合に、主応答装置を他の管理装置210に設定できるので、主応答装置と正常に通信を行えない場合でも、他の管理装置210と通信を行うことによってデータベース操作命令をPOSサーバ100に格納することができる。

図11は、図10の取引処理段階(S500)における第1店端末300aの詳細な動作を示すフローチャートである。レジの操作者、通常は店舗の従業員に

よって、バーコードリーダー336、またはキーボード/キーマツト338が操作され、入力部352は、商品コードを入力する(S100)。次に、送信部360は、入力された商品コードを、ネットワークインタフェース316を介してPOSサーバ100に送信する(S102)。次に、POSサーバ100に送信した商品コードが示す商品の商品情報をPOSサーバ100から受信する(S104)。このとき、商品の在庫数をさらに受信する。従って、レジ操作者は、常に在庫の状況を知ることができる。

S102では、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200に送信してもよく、また120a及び第2管理装置210bに送信してもよい。

次に、レジ操作者は、S100において入力した商品コードに対応する商品の数量を入力する(S106)。次に、取引処理部354は、商品の数量と売値に基づいて取引処理を行う(S108)。次に、出力部364は、受信した商品情報をLCDディスプレイ308に表示させる(S110)。

このように、店端末300は、POSサーバ100から商品情報を受信するので、店端末300は、予め商品情報を格納しなくてもよい。従って、店端末300を構成するコンピュータは、比較的少ないデータ容量であってもよい。また、商品情報は、POSサーバ100に格納されているので、更新が容易であり、また、リアルタイムに更新することができる。従って、店端末300は、常に最新の商品情報を用いて取引処理を行うことができる。

さらに他の商品を購入する場合、S100からS110を繰り返す(S112)。全ての商品について、S100からS110の処理が完了すると(S112)、図10のデータベース操作命令作成段階(S502)へ進む。

店端末300は、一人の顧客との取引が完了する毎にデータベース操作命令及び実行命令を送信するので、POSサーバ100は、取引が行われる毎に、データベース操作命令を受信することができる。このように、POSサーバ100は、店端末300において取引が完了する毎に、店端末300において行われた取引内容を取引データベース116に反映させることができる。すなわち、POSサーバ100は、取引データベース116をリアルタイムに更新することができる。

る。従って、取引データベース116は、常に取引完了時点までの取引内容を格納することができる。従って、取引データベース116に格納されるデータに基づいて、取引完了時点までの集計を行うことができる。

図12は、図10のDB操作命令送信段階(S508)における第1店端末300aの詳細な動作を示すフローチャートである。複製部366は、データベース操作命令作成段階(S114)において作成されたデータベース操作命令をコピーし、3つのデータベース操作命令を作成する(S130)。このように、複製部366は、店端末300が顧客との取引を完了する毎に、DB操作命令作成部356が作成したデータベース操作命令を複製する。

次に、宛先付与部368は、複製部366から受け取った同一の3つのデータベース操作命令に第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200のアドレスを付与する(S132)。次に送信部360は、宛先付与部368が宛先を付与した3つのデータベース操作命令をインターネット20を介して送信する(S134)。データベース操作命令を送信が完了した場合は(S136)、図10の完了通知受信段階(S510)へ進む。

S136において、データベース操作命令の送信が完了しなかった場合は、DB操作命令保持部358は、データベース操作命令を保持する(S138)。次に、出力部364は、取引の内容及びデータベース操作命令を送信できなかった旨を示す情報を、例えばジャーナルプリンタ334に出力する(S140)。このように、データベース操作命令を送信できなかった場合には、ジャーナルプリンタ334や、LCDディスプレイ332に取引内容及びデータベース操作命令を送信できなかった旨を示す情報が出力されるので、レジ操作者は、データベース操作命令が送信できなかったことを認識することができる。

次に、インターネットインターフェース316は、再び、DB操作命令保持部358に保持されるDB操作命令を送信する(S142)。以上、S136からS142を繰り返す。このように、インターネットインターフェース316は、一度目のアクセスで、DB送信命令を送信できなかった場合でも、再度アクセスして、DB操作命令を送信することができるので、確実にPOSサーバ100に送信することができる。S142で、データベース操作命令を送信した後に、D

DB操作命令保持部358に保持されるデータベース操作命令は、削除されてもよい。

顧客へ商品を販売するときの第2店端末300bの動作は、図10から図12を用いて説明した第1店端末300aの動作と同様である。但し、第1店端末300aが、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200に送信するのに対して、第2店端末300bは、第3管理装置210c、第4管理装置210d、及び総合管理装置200に送信する点で異なる。

図13は、POSシステムの第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200が第1店端末300aから各装置宛の同一のデータベース操作命令を受信したときの第1管理装置210aの動作を示すフローチャートである。

はじめに、第1管理装置210aのネットワークインタフェース110は、第1管理装置210a宛のデータベース操作命令を受信する(S200)。次に、店端末300における取引が完了すると、データベース操作命令を実行すべき旨を示す実行命令を受信する(S202)。取引完了通知を受信しない場合は、取引完了通知を受信するまで、DB操作命令保持部158は、データベース操作命令を保持する。この間、複数のデータベース操作命令を受信する。

S202において、ネットワークインタフェース110が取引完了通知を受信すると、データベース更新部162は、データベース操作命令に基づいて取引データベース116に格納されるファイルが更新可能か否か確認する(S204)。次に、全てのファイルが更新可能であった場合は(S206)、全てのデータベースを更新する(S208)。ただし、受信したデータベース操作命令が示す商品の売価と、取引データベース116に格納される商品の売価が異なる場合には、受信したデータベース操作命令に示された商品の売価を商品IDに対応付けて格納する。S206で、取引データベース116の更新が可能でない場合は、第1店端末300aから再度、データベース操作命令を受信し(S220)、データベース更新処理段階(S204)に戻る。

次に、ファイルの更新が完了したことを示す完了通知を第1店端末300aに送信する(S210)。次に、整合性確認部156は、DB操作命令保持部15

8に格納されるデータベース操作命令と、装置間受信部166を介して第2管理装置210bから受信したデータベース操作命令の整合性を確認する(S212)。以上で、データベース操作命令を受信したときの第1管理装置210aの動作は、終了する。

第1管理装置210aは、第1店端末300aが主応答を受信すべき主応答装置に設定されているので、第1管理装置210aが送信した完了通知を、第1店端末300aは、主応答として受信する。これに対して、第2管理装置210bは、第1管理装置210aと同様に、第1店端末300aに対して完了通知を送信する。第2管理装置210bは、第1店端末300aが副応答を受信すべき副応答装置に設定されているので、第2管理装置210bが送信した完了通知を、第1店端末300aは、副応答として受信する。このように、複数の管理装置210の構成及び動作は、ほぼ同様であって、各店端末300が、複数の管理装置210のうち所定の装置を主応答装置、及び副応答装置に設定することができる。また、この場合に、店端末300が設定して装置を認識するので、複数の管理装置210は、いずれも同様の動作を行えばよい。

ここで、主応答装置及び副応答装置は、同一の完了通知を送信し、店端末300は、完了通知を受信した管理装置210のアドレスに基づいて各完了通知を主応答または副応答として識別する。従って、店端末300における設定を変更するのみでいずれの管理装置210からの完了通知を主応答とし、いずれの管理装置210からの完了通知を副応答とするかを変更することができる。

他の形態としては、主応答装置は、主応答装置が送信する完了通知が主応答であることを識別可能に完了通知を送信し、副応答装置は、副応答装置が送信する完了通知が副応答であることを識別可能に完了通知を送信してもよい。この場合、店端末における設定を変更することなく、POSサーバ100における設定を変更することによって、いずれの管理装置210を主応答装置とし、いずれの管理装置210を副応答装置とするかを設定することができる。

図14は、図13に示したデータベース更新確認段階(S204)におけるPOSサーバ100の第1管理装置210aの詳細な動作を示すフローチャートである。

実行命令を受信すると、データベース更新部108は、在庫マスタ400が更新可能か否かを確認する。更新可能であった場合は(S240)、データベース更新部108は、売上分析ファイル402が更新可能か否かを確認する。更新可能であった場合は(S242)、データベース更新部108は、入出荷ファイル404が更新可能か否かを確認する。更新可能であった場合は(S244)、データベース更新部108は、取引合計ファイル406が更新可能か否かを確認する。更新可能であった場合は(S246)、データベース更新部108は、日次合計ファイル408が更新可能か否かを確認する。更新可能であった場合は(S248)、データベース更新部108は、客層ファイル410が更新可能か否かを確認する。更新可能であった場合は(S250)、データベース更新部108は、レシートファイル412更新可能であるか否かを確認する。更新可能であった場合は(S252)、受信したデータベース操作命令を実行可能と判断される(S254)。

予め定められたデータベース更新プログラムが例えば、主記憶装置104またはBIOS-ROM106に格納されている。データベース更新プログラムは、例えばストアードプロシージャであってもよい。店端末300から受信したデータベース操作命令によって、データベース更新命令が実行される。次に、プログラムが実行され、データベース操作命令を各ファイル毎に異なる内容に変換し、それぞれのファイルに格納する。このように、1つのデータベース操作命令を実行することによって、ファイル毎に異なる内容を格納することができる。なお、更新可能とは、新規のファイルを追加することを含む。例えば、データベース操作命令を書き込むべきファイルが存在しない場合は、新規にファイルを作成し、作成したファイルにデータベース操作命令の内容を反映させてもよい。

S240で在庫マスタ400が更新可能でなかった場合、S242で売上分析ファイル402が更新可能でなかった場合、S244で入出荷ファイル404が更新可能でなかった場合、S246で取引合計ファイル406が更新可能でなかった場合、S248で日次合計ファイル408が更新可能でなかった場合、S250で客層ファイル410が更新可能でなかった場合、S252でレシートファイル412が更新可能でなかった場合には、エラーと判断される(S260)。

図15は、図13のDB操作命令の整合性確認段階（S212）における第1管理装置210aの詳細な動作を示すフローチャートである。

所定の時間が経過すると（S270）、整合性確認部156は、DB操作命令保持部158に格納されるデータベース操作命令と、第2管理装置210bのDB操作命令保持部158に格納されるデータベース操作命令の整合性を確認する（S272）。データベース操作命令の確認が取れた場合には（S274）、第1管理装置210aの動作は終了する。このように、所定の時間毎に整合性を確認するので、すなわち、整合性確認の動作は、所定の時間にしか行わないので、第1管理装置210aは、CPU102の負荷を軽減することができる。

S274で、データベース操作命令の確認が取れなかった場合には、DB操作命令補填部164は、装置間送信部168に対して、第1管理装置210aにデータベース操作命令要求を送信させることを指示する。この要求に対して、装置間受信部166は、要求されたデータベース操作命令を受信する（S276）。データベース操作命令を受信できた場合は、S282にジャンプする。S278で、データベース操作命令を受信できなかった場合は、DB操作命令補填部164は、装置間送信部168に対してバックアップ装置220にデータベース操作命令を送信させることを指示する（S280）。これに対して、装置間受信部166は、バックアップ装置220からデータベース操作命令を受信する。装置間受信部166は、受信したデータベース操作命令をDB操作命令保持部158に保持させる。次に、データベース更新部108は、補填されたデータベース操作命令に基づいて取引データベース116を更新する（S282）。

このように、第1管理装置210aは、第1店端末300aから正確にデータベース操作命令を受信できなかった場合でも、第2店端末300bから欠如したデータベース操作命令を補填することができる。

図16は、店端末300aが配設された店舗において、棚卸しが行われた場合の第1管理装置210aの動作を示すフローチャートである。

第1管理装置210aの受信部152は、第1店端末300aが配設される店舗において棚卸しが行われた後に、店端末300から棚卸しによって確認された、各商品の正しい在庫数を受信する（S400）。次に、データベース更新部1

08は、受信した各商品の在庫数を各商品の商品識別情報に対応付けて在庫マスタ400に格納する。また、業務区分を棚卸しとして、受信した正しい在庫数を商品識別情報に対応付けて、入出荷ファイル404に格納する（S402）。

第1店端末300aなどは、棚卸し時における在庫数の修正値を知る必要がある場合がある。ここで、修正値とは、入荷数量と販売などの取引を行った商品の数量から算出される現在あるべき在庫数と、実際に棚卸しにおいて数えられた在庫数との差分をいう。

例えば、第1店端末300aから棚卸し時における商品の修正値を要求する修正値要求を受信した場合（S404）、修正値算出部176は、各商品の前回の棚卸し時に確認されている在庫数を、入出荷ファイル404から読み出す。また、前回の棚卸しの後に行われた、その商品の入荷及び販売に対応付けて格納される商品の個数（在庫数及び販売数）に基づいて、対象となる棚卸し時における在庫数の修正値を算出する（S406）。修正数量は、正の値でもよく、負の値でもよい。次に、送信部154は、算出された修正数量を第1店端末300aに送信する（S408）。以上で、第1管理装置210aの動作は終了する。

入出荷ファイル404は、棚卸しにおける修正値を格納するかわりに、棚卸しのときに確認された、正しい在庫数を格納する。第1管理装置210aは、棚卸し時における、在庫数の修正値要求を受信した時に、修正値を算出する。棚卸しが行われた後に、棚卸し日時より前に入出荷ファイル404に格納された情報、例えば、販売した商品の個数が正しく格納されていないことが判明した場合に、その商品の正しい販売個数を入力すればよい。その後、棚卸し時における在庫数の修正値が要求された場合に、正しく入力され直した販売個数に基づいて修正値が新たに算出され直す。従って、販売個数を修正した時点では、棚卸し時における在庫数の修正値を変更しなくてよい。このため、棚卸し前における商品取引の数量を、容易に変更することができる。

第2管理装置210bが第1店端末300aと通信する場合の動作は、図13から図16を用いて説明した第1管理装置210aの動作と同様なので、説明を省略する。また、第2店端末300bと通信する場合の第3管理装置210c及



び第4管理装置210dの動作は、図13から図16を用いて説明した第1管理装置210aの第1店端末300aに対する動作と同様である。

総合管理装置200が第1店端末300a及び第2店端末300bと通信する場合の動作は、図13から図16を用いて説明した第1管理装置210aの動作と同様である。ただし、図13のS212においては、第1店端末300aのデータベース操作命令の整合性を確認する場合は、第1管理装置210aまたは第2管理装置210bのDB操作命令保持部158に保持されているデータベース操作命令と、総合管理装置200のDB操作命令保持部158に保持されるデータベース操作命令の整合性を確認する。また、第2店端末300bのデータベース操作命令の整合性を確認する場合は、第3管理装置210cまたは第4管理装置210dのDB操作命令保持部158に保持されているデータベース操作命令と、総合管理装置200のDB操作命令保持部158に保持されるデータベース操作命令の整合性を確認する。S212で、データベース操作命令の整合性が確認できると、総合管理装置200の削除部160は、DB操作命令保持部158に保持されるデータベース操作命令を削除する。このとき、整合性が確認できた、第1管理装置210a、第2管理装置210bなども、DB操作命令保持部158に保持されるデータベース操作命令を削除してもよい。

このように、第1管理装置210a、第2管理装置210b、総合管理装置200は、第1店端末300aから同一のデータベース操作命令を受信し、装置間でデータベース操作命令の整合性を確認した後に、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200のDB操作命令保持部158のそれぞれに格納されたデータベース操作命令を削除する。従って、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200のCPU102を有効に活用することができる。

なお、整合性を確認する装置は、実施の形態に限定されず、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200のいずれの装置間で整合性を確認してもよい。

他の形態としては、総合管理装置200のDB操作命令保持部158に保持されるデータベース操作命令は、削除されずに保持されていてもよい。これによっ

て、他の総合管理装置200の取引データベース116を更新することができる。

次に、第2の実施形態におけるPOSサーバ100の構成及び動作について説明する。図17は、本実施形態におけるPOSサーバ100の構成を示すブロック図である。POSサーバ100は、総合管理装置200と、第1管理装置210aと、第2管理装置210bと、第3管理装置210cと、第4管理装置210dを有する。総合管理装置200、第1管理装置210a、第2管理装置210b、第3管理装置210c、及び第4管理装置210dは、いずれもインターネット20を介して複数の店端末300及び本POSサーバ100以外のPOSサーバ100と通信可能である。

POSサーバ100に含まれる装置は、第1店端末300a、第2店端末300b、第3店端末300c、及び第4店端末300dがデータベース操作命令を送信すべき装置に設定される。

第1管理装置210a及び第2管理装置210bの第1店端末300aに対する動作、及び機能は、第1実施形態における第1管理装置210a及び第2管理装置210bの動作及び機能と同様である。ただし、第1管理装置210a及び第2管理装置210bはさらに、第2店端末300bにおいて商品の取引が行われたことに対応するデータベース操作命令を、第2店端末300bから受信して格納する。この点で、本実施の形態の第1管理装置210a及び第2管理装置210bは、第1実施形態の第1管理装置210a及び第2管理装置210bと異なる。このように、第1管理装置210a及び第2管理装置210bは、複数の店端末300のデータベース操作命令を管理することができる。

さらに、第2店端末300bは、第2管理装置210bを主応答装置に、第1管理装置210aを副応答装置に設定している。従って、第2管理装置210bは、第2店端末300bからデータベース操作命令を受信すると、データベース操作命令を処理した後に、処理の完了を第2店端末300bに認識させる完了通知を主応答情報として第2店端末300bに送信する。第1管理装置210aは、第2店端末300bから受信したデータベース操作命令に対して副応答情報として完了通知を送信する。

また、第1管理装置210aは、第2店端末300bのデータベース操作命令に関して、第2管理装置210bのバックアップ装置として機能する。

すなわち、第1店端末300aに対して、第1管理装置210aが主応答装置、第2管理装置210bが副応答装置に設定され、また第1店端末300aのデータベース操作命令については、第2管理装置210bが第1管理装置210aのバックアップ装置として機能する。一方、第2店端末300bに対して、第2管理装置210bが主応答装置、第1管理装置210aが副応答装置に設定され、また第2店端末300bのデータベース操作命令については、第1管理装置210aが第2管理装置210bのバックアップ装置として機能する。

このように、各店端末300に対する主応答装置としての機能及びバックアップ装置としての機能を複数の管理装置に持たせることによって、POSサーバ100の処理を分散させることができる。従って、POSサーバ100は、情報を受信した場合に、効率的に情報を処理することができる。

第3管理装置210cd及び第4管理装置210dの構成、及び第3店端末300c及び第4店端末300dに対する動作は、第1管理装置210a及び第2管理装置210bの構成、及び第1店端末300a及び第2店端末300bに対する動作と同様なので説明を省略する。

総合管理装置200は、第1管理装置210a及び第2管理装置210bが、第1店端末300a及び第2店端末300bから受信したデータベース操作命令を第1管理装置210a及び第2管理装置210bのうち少なくとも一方から受信して管理する。総合管理装置200はまた、第3管理装置210c及び第4管理装置210dが、第3店端末300c及び第4店端末300dから受信したデータベース操作命令を第3管理装置210c及び第4管理装置210dのうち少なくとも一方から受信して管理する。すなわち、総合管理装置200は、POSサーバ100が管理する全ての店端末300から受信したデータベース操作命令を管理する。

これ以外のPOSサーバ100の構成及び、第1実施形態において図4から図9を用いて説明したPOSサーバ100の構成と同様なので説明を省略する。

他の形態としては、総合管理装置200は、各店端末300の主応答装置から

各店端末300のデータベース操作命令を受信してもよい。

本実施の形態においては、店端末300に設定された管理装置210のアドレスによって主応答装置及び副応答装置を識別する。従って、店端末300において異なる管理装置210をそれぞれ主応答装置及び副応答装置に設定しておくことによって、ある管理装置210が一部の店端末300の対して主応答装置として動作し、他の店端末300の対して副応答装置として動作することができる。

他の形態としては、主応答装置が、特定の店端末300の対してのみ主応答であることを識別可能に完了通知を店端末300に送信してもよい。例えば、主応答として認識すべき店端末300を識別する識別情報を完了通知に付与して、全店端末300に送信してもよい。この場合、完了通知を受信した店端末300は、完了通知に自己の店端末300を識別する識別情報が付与されているか否かを判断する。自己の店端末300の識別情報が付与されている場合は、その完了通知を主応答として取扱い、識別情報が付与されていない場合は、その完了通知を副応答として取り扱う。

すなわち、いずれの管理装置210を主応答を送信する主応答装置とし、いずれの管理装置210を副応答を送信する副応答装置とするかは、店端末300で設定してもよく、POSサーバ100で設定してもよい。

図18は、本実施のPOSサーバ100が、第1店端末300aから商品コードを受信したときの詳細な動作を示フローチャートである。本実施のPOSサーバ100では、第1管理装置210aは、店端末300からインターネット20を介してデータベース操作命令を受信するのに対し、総合管理装置200は、管理装置210からデータベース操作命令を受信する。

はじめに、第1管理装置210aの受信部152は、商品情報要求を受信する(S160)。次に、検出部172は、受信した商品情報要求に対応する商品情報を在庫マスタ400から検出する。在庫マスタ400に商品情報が格納されている場合は(S162)、S168にジャンプする。

S162で、在庫マスタ400に商品情報が格納されていない場合は、抽出部174は、装置間送信部168を介して総合管理装置200の対し、商品情報要求を送信する。抽出部174は、装置間受信部166を介して総合管理装置200

0の在庫マスタ400に格納される商品情報を取得する(S164)。次に、データベース更新部108は、抽出部174が、取得した商品情報を第1管理装置210aの在庫マスタ400に新規登録する(S166)、次に、送信部154は、抽出部174が、取得した商品情報を第1店端末300aに送信する(S168)。このとき、商品の在庫数も送信する。このように、在庫マスタ400は、商品の商品識別情報に対応付けて、商品情報及び在庫数を格納するので、POSサーバ100は、商品情報と在庫数を同時に提供することができる。以上で、商品情報要求を受信したときの第1管理装置210aの動作を終了する。

このように、第1管理装置210aに格納されていない商品情報の商品情報要求を受信した場合は、総合管理装置200から、商品情報要求に対応する商品情報を抽出することができる。従って、第1管理装置210aは、第1管理装置210aが管理する店舗で販売される商品の商品情報のみを格納すればよい。このように、効率的に、メモリを使用することができる。

図19は、本実施の形態における総合管理装置200が、第1管理装置210aからデータベース操作命令を受信したときの総合管理装置200の詳細な動作を示すフローチャートである。総合管理装置200の装置間受信部166は、タイマ部170が所定の時間をカウントすると(S300)、第1管理装置210aからデータベース操作命令を受信する(S302)。このように、所定の時間毎にデータベース操作命令を受信するので、CPU102を効率的に使用することができる。

次に、整合性確認部156は、受信したデータベース操作命令と、第1管理装置210aが保持するデータベース操作命令の整合性を確認する(S304)。データベース操作命令の整合性が確認できなかった場合は(S306)、DB操作命令補填部164は、欠如していたデータベース操作命令を補填する(S308)。S306で、データベース操作命令の整合性が確認できた場合は、S310にジャンプする。

他の形態としては、総合管理装置200は、第2管理装置210bからデータベース操作命令を受信してもよい。総合管理装置200は、第1店端末300aが送信したデータベース操作命令を受信すればよく、第1管理装置210a及び

第2管理装置210bいずれのデータベース操作命令を受信してもよい。

次に、取引データベース116の更新が可能であるか否かを確認する(S310)。取引データベース116の更新が可能であった場合は、取引データベース116に格納される全てのファイルを更新する(S314)。次に、削除部160は、第1管理装置210aから受信したデータベース操作命令を削除する(S316)。このように、取引データベース116の更新が完了すると、データベース操作命令を削除するので、各装置のメモリを効率的に利用することができる。

S304における総合管理装置200の詳細な動作は、図15を用いて説明したS212における第1管理装置210aの動作と同様なので、説明を省略する。また、S310における総合管理装置200の詳細な動作は、図14を用いて説明したS204における第1管理装置210aの動作と同様なので、説明を省略する。

これ以外のPOSサーバ100の動作は、第1実施形態において図13から図16を用いて説明したPOSサーバ100の動作と同様であるので説明を省略する。

図20は、第3実施形態におけるPOSサーバ100の構成を示すブロック図である。本実施の形態のPOSサーバ100は、総合管理装置200、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び第3管理装置210cを有する。総合管理装置200、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び第3管理装置210cはいずれもインターネット20を介して複数の店端末300及び、本POSサーバ100以外のPOSサーバ100と通信可能である。

第1管理装置210a及び第2管理装置210bは、それぞれ第1店端末300a及び第2店端末300bからデータベース操作命令を受信して格納する。第1管理装置210a及び第2管理装置210bは、それぞれ第1店端末300a及び第2店端末300bの主応答装置に設定されている。

第3管理装置210cは、第1店端末300a及び第2店端末300bのデータベース操作命令を受信して格納する。第3管理装置210cは、第1店端末300a及び第2店端末300bの副応答装置に設定されている。第3管理装置2

10cはまた、第1管理装置210a及び第2管理装置210bのバックアップ装置として機能する。

このように、主応答装置としての機能を、異なる管理装置210に分散させるので、主応答装置がリアルタイムに完了通知を送信することができる。

総合管理装置200は、第1店端末300a及び第2店端末300bからデータベース操作命令を受信して格納する。

これ以外のPOSサーバ100の構成及び動作は、第1実施形態において図4から図9及び図13から図16で説明したPOSサーバ100の構成及び動作と同様なので説明を省略する。

他の形態としては、第1から第3実施形態のPOSサーバ100は、さらにバックアップ装置として機能する管理装置210を有してもよい。バックアップ装置として機能する管理装置210のハードウェア構成を説明する。ハードウェア構成は、図5から図9を用いて説明した管理装置210の構成と同様である。但し、バックアップ装置220は、在庫マスタ400を有しなくともよく、またこれ以外のデータベースを有しなくともよい。この点で、バックアップ装置220の内部構成は、管理装置210の内部構成と異なる。また、この場合、バックアップ装置220は、データベース操作命令を保持するデータベース操作命令保持部を有し、受信したデータベース操作命令を保持し、要求に応じて、第1管理装置210a、第2管理装置210b、及び総合管理装置200にデータベース操作命令を転送する。

他の形態としては、バックアップ装置220は、受信部152、送信部154、装置間受信部166、装置間送信部168、及びDB操作命令保持部158のみを有してもよい。これによって、バックアップ装置220は、データベース操作命令を受信し、また他の管理装置210にデータベース操作命令を提供することができる。

POSサーバ100のCPU102が実行するソフトウェアは、フロッピーディスクまたはCD-ROMなどの記録媒体に格納されて利用者に提供されてもよい。また、店端末300のCPU302が実行するソフトウェアは、フロッピーディスクまたはCD-ROMなどの記録媒体に格納されて利用者に提供されても

よい。記録媒体に格納された各ソフトウェアは、いずれも圧縮されていても非圧縮であってもよい。各ソフトウェアは、記録媒体からハードディスクドライブにインストールされ、それぞれ主記憶装置104、主記憶装置304に読み出され、CPU102及びCPU302により実行される。

本実施の形態の店端末300を実現するソフトウェア、すなわち、ハードディスクドライブにインストールされるソフトウェアは、機能構成として、入力モジュールと、取引処理モジュールと、DB操作命令作成モジュールと、複製モジュールと、宛先付与モジュールと、送信モジュールと、受信モジュールと、出力モジュールを有する。各モジュールの動作は、図3で説明した処理部350の動作と同様なので、説明を省略する。

本実施の形態の第1管理装置210aを実現するソフトウェア、すなわち、ハードディスクドライブにインストールされるソフトウェアは、機能構成として、受信モジュールと、送信モジュールと、整合性確認モジュールと、DB操作命令補填モジュールと、削除モジュールと、DB更新モジュールと、装置間受信モジュールと、装置間送信モジュールと、タイマモジュールを有する。各モジュールの動作は、図6で説明したDB操作命令処理部150の動作と同様なので、説明を省略する。

記録媒体の一例としてのフロッピーディスクまたはCD-ROMには、本出願で説明した全ての実施形態に係るPOSサーバ100及び店端末300の動作の一部または全ての機能を格納することができる。

これらのプログラムは記録媒体から直接RAMに読み出されて実行されても、一旦ハードディスクドライブにインストールされた後にRAMに読み出されて実行されてもよい。更に、上記プログラムは単一の記録媒体に格納されても複数の記録媒体に格納されてもよい。又、符号化した形態で格納されていてもよい。

記録媒体としては、フロッピーディスク、CD-ROMの他にも、DVD等の光学記録媒体、MD等の磁気記録媒体、PD等の光磁気記録媒体、テープ媒体、磁気記録媒体、ICカードやミニチュアカードなどの半導体メモリ等を用いることができる。又、専用通信ネットワークやインターネット20に接続されたサーバシステムに設けたハードディスクまたはRAM等の格納装置を記録媒体と



して使用し、通信網を介してプログラムをPOSサーバ100及び店端末300に提供してもよい。このような記録媒体は、POSサーバ100及び店端末300を製造するためのみに使用されるものであり、そのような記録媒体の業としての製造および販売等が本出願に基づく特許権の侵害を構成することは明らかである。

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

そうした第1の変更例としては、本実施の形態のPOSサーバ100の管理装置210は、例えば、第1店端末300aに対して、第1管理装置210aは、主応答装置に設定され、第2管理装置210bは、副応答装置に設定された場合、第2管理装置210bは、第1管理装置210aのバックアップ装置として機能する。このように、所定の店端末300に対して主応答装置に設定された管理装置210は、店端末300からデータベース操作命令を受信すると、主応答として完了通知を送信し、副応答装置に設定された管理装置210は、副応答として完了通知を送信し、また、主応答装置のバックアップ装置として機能した。これにかえて、例えば、第1店端末300aに対して、第1管理装置210aは、主応答装置に設定され、第2管理装置210bは、副応答装置に設定された場合、第1管理装置210aは、第2管理装置210bのバックアップ装置として機能してもよい。

第2の変更例としては、POSサーバ100が有する各管理装置210は、いずれの店端末300を管理してもよく、またPOSサーバ100が有する管理装置210の台数は、本実施の形態に限定されない。

例えば、POSサーバ100が管理する店端末300の数が増大した場合、及びPOSサーバ100の取引データベース116に格納される情報のデータ量が増加した場合、POSサーバ100は、5つ以上の管理装置210を有してもよい。例えば、POSサーバ100は、第5管理装置210eをさらに備えてもよい。第5管理装置210eは、第1店端末300a及び第2店端末300b以外

の店端末300を管理してもよい。

このように、POSサーバ100が有する管理装置210の数を変更することができるので、POSサーバ100が管理する店端末300の数、店端末300との通信頻度、及び通信するデータ量に応じて、管理装置210の数を自由に設定することができる。すなわち、各店の規模に応じたPOSサーバ100を構築することができる。また、このように、管理装置210の数を自由に変更できるので、各管理装置210の負荷が大きくなった場合には、管理装置210を増設して各管理装置210の負荷を軽減することができる。

また例えば、管理する店端末300の数が少ない場合や、通信頻度が少ない場合は、POSサーバ100は、第1管理装置210a及び第2管理装置210bのみを有してもよい。このように、比較的小規模な店を管理するPOSサーバ100の場合、1台のコンピュータとバックアップ用のコンピュータのみでもよい。

第3の変更例としては、第2の実施形態においては、総合管理装置200は、第1店端末300aから受信したデータベース操作命令を第1管理装置210aまたは第2管理装置210bのいずれかから受信したが、これにかえて、総合管理装置200は、第1管理装置210a及び第2管理装置210bの両方からデータベース操作命令を受信してもよい。この場合、総合管理装置200の整合性確認部156は、第1管理装置210a及び第2管理装置210bから受信したデータベース操作命令の整合性を確認する。

第4の変更例としては、本実施の形態においては、図13から図15を用いて説明したように、第1管理装置210aのデータベース更新部108は、データベース送信命令を受信すると、取引データベース116を更新した後に、データベース操作命令の整合性を確認したが、これにかえて、第1管理装置210aの整合性確認部156が整合性を確認した後に、データベース操作命令に基づいて取引データベース116を更新してもよい。

第5の変更例としては、POSサーバ100は、第1管理装置210a及びバックアップ装置220のみを有してもよい。この場合、第1店端末300aは、第1管理装置210aのアドレスを付与した2つのデータベース操作命令及びバックアップ装置220のアドレスを付与した1つのデータベース操作命令を第1

店端末300aから受信する。第1管理装置210aは、第1店端末300aから受信した2つのデータベース操作命令の整合性を確認し、欠如しているデータベース操作命令を補填してもよい。この場合、第1店端末300aは、2つのデータベース操作命令は、インターネット20を介して異なる経路でPOSサーバ100に送信してもよい。これによって、一方が、正確にPOSサーバ100に到達しない場合でも、他方のデータベース操作命令によって、補填することができる。

#### 産業上の利用可能性

上記説明から明らかなように、本発明によれば、POSサーバは、店端末からの要求に即座に応答することができる。また、低コストなPOSシステムを提供することができる。

## 請 求 の 範 囲

1.複数の店舗に配設された複数の店端末を管理するPOSサーバであって、

前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を、前記第1の店端末からそれぞれ受信して格納し、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨をそれぞれ通知する第1及び第2の管理装置を備えることを特徴とするPOSサーバ。

2.前記第1の管理装置に前記第1の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記第2の管理装置は、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供することを特徴とする請求項1に記載のPOSサーバ。

3.前記複数の店端末のうち、前記第1の店端末と異なる第2の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を、前記第2の店端末から受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知する第3の管理装置をさらに備え、

前記第2の管理装置は、さらに前記第2の店端末の前記取引情報を前記第2の店端末から受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知することを特徴とする請求項1または2に記載のPOSサーバ。

4.前記第3の管理装置に前記第2の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記第2の管理装置は、前記取引情報を前記第3の管理装置に提供することを特徴とする請求項3に記載のPOSサーバ。

5.前記第2の管理装置は、前記複数の店端末のうち所定の店端末から、当該店端末以外の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合、前記要求が示す前記取引情報を前記店端末に送信することを特徴とする請求項3または4に記載のPOSサーバ。

6.前記第1の店端末の前記取引情報を前記第1の店端末から受信して格納し、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知し、前記第1の管理装置に前記第1の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供する第4の管理装置と、

前記第2の店端末の前記取引情報を前記第2の店端末から受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通知し、前記第3の管理装置に前記第2の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供する第5の管理装置とをさらに備えることを特徴とする請求項3乃至5のいずれかに記載のPOSサーバ。

7.前記第1の店端末及び前記第2の店端末のそれぞれから前記取引情報を受信し格納する第4の管理装置をさらに備え、前記第4の管理装置は、前記複数の店端末のうち所定の店端末から、当該店端末以外の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合に、前記要求が示す前記取引情報を前記店端末に送信することを特徴とする請求項4に記載のPOSサーバ。

8.前記第1及び第2の管理装置は、複数の店端末のうち第2の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を、前記第2店端末からそれぞれ受信して格納し、前記第2の店端末に対して前記第2の店端末に対して前記取引情報を受信した旨をそれぞれ通知することを特徴とする請求項1または2に記載のPOSサーバ。

9.前記第2の管理装置は、前記第1の管理装置に前記第1の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第1の管理装置に提供し、前記第1の管理装置は、前記第2の管理装置に前記第2の店端末の前記取引情報が正しく格納されなかった場合に、前記取引情報を前記第2の管理装置に提供することを特徴とする請求項8に記載のPOSサーバ。

10.複数の店端末のうちの第3及び第4の店端末において商品の取引が行われたことを示す取引情報を受信して格納すべく設けられた、前記第1及び第2の管理装置と同一の機能を有する第3及び第4の管理装置と、前記第1及び第2の管理装置のうち少なくとも一方から前記第1の店端末の前記取引情報を受信して格納し、前記第3及び第4の管理装置のうち少なくとも一方から前記第2の店端末の前記取引情報を受信して格納する第5の管理装置と

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の P O S サーバ。

1 1 .前記複数の店端末のうち所定の店端末から当該店端末以外  
の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合に、前記第 5 管理装置は、前  
記要求が示す前記取引情報を前記店端末に送信することを特徴とする請求項 1 0  
に記載の P O S サーバ。

1 2 .複数の店端末のうちの第 3 及び第 4 の店端末において商品  
の取引が行われたことを示す取引情報を前記受信した格納すべく設けられた、前  
記第 1 及び第 2 の管理装置と同一の機能を有する第 3 及び第 4 の管理装置と、  
前記第 1 及び第 2 の管理装置のうち少なくとも一方から前記第 1 の店端末の取  
引情報を受信して格納し、前記第 1 及び第 2 の管理装置のうち少なくとも一方か  
ら前記第 2 の店端末の取引情報を受信して格納し、前記第 3 及び第 4 の管理装置  
のうち少なくとも一方から前記第 3 の店端末の前記取引情報を受信して格納し、  
前記第 3 及び第 4 の管理装置のうち少なくとも一方から第 4 の店端末の前記取引  
情報を受信して格納する第 5 の管理装置と  
をさらに備えることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の P O S サーバ。

1 3 .前記複数の店端末のうち所定の店端末から当該店端末以外  
の前記取引情報に関する情報の要求を受信した場合に、前記第 5 の管理装置は、  
前記要求が示す情報を前記店端末に送信することを特徴とする請求項 1 2 に記載  
の P O S サーバ。

1 4 .前記第 1 の管理装置は、前記第 1 の店端末から受信した前  
記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第 1 の店端末に認識させる主  
応答情報を前記第 1 の店端末に送信し、  
前記第 2 の管理装置は、前記第 1 の店端末から受信した前記取引情報を処理し  
た後に、前記第 1 の管理装置から前記主応答情報が前記第 1 の店端末に送信され  
なかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第 1 の店端末に認識  
させる副応答情報を前記第 1 の店端末に送信することを特徴とする請求項 1 乃至  
1 2 のいずれかに記載の P O S サーバ。

1 5 .前記第 1 の管理装置は、前記第 1 の店端末から受信した前  
記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第 1 の店端末に認識させる主

応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第3の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信し、

前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信し、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第3の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信することを特徴とする請求項3乃至7のいずれかに記載のPOSサーバ。

16.前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第4の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第3の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信し、

前記第5の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第3の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信することを特徴とする請求項6に記載のPOSサーバ。

17.前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主

応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第2の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信し、

前記第1の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第2の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信することを特徴とする請求項8または9に記載のPOSサーバ。

18.前記第1の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第1の店端末に認識させる主応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第2の管理装置は、前記第1の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第1の管理装置から前記主応答情報が前記第1の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第1の店端末に認識させる副応答情報を前記第1の店端末に送信し、

前記第3の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記処理の完了を前記第2の店端末に認識させる主応答情報を前記第2の店端末に送信し、

前記第4の管理装置は、前記第2の店端末から受信した前記取引情報を処理した後に、前記第2の管理装置から前記主応答情報が前記第2の店端末に送信されなかった場合に、前記取引情報の処理を完了したことを前記第2の店端末に認識させる副応答情報を前記第2の店端末に送信することを特徴とする請求項10または11に記載のPOSサーバ。

19.複数の店舗における商品の販売を管理するPOSサーバに



接続された店端末であって、

取引すべき商品の商品識別情報を入力する入力部と、

入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う取引処理部と、

前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する取引情報作成部と、

前記取引情報を複製する複製部と、

複製された複数の前記取引情報を送信する送信部と、

送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を受信する受信部とを備え、

前記送信部は、前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送することを特徴とする店端末。

20.前記複製部が複製した複数の前記取引情報に異なる宛先ア

ドレスを付与する宛先付与部をさらに備え、

前記送信部は、前記宛先アドレスが付与された複数の前記取引情報を送信し、

送信した複数の前記取引情報のいずれに対する応答も前記受信部が受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送することを特徴とする請求項19に記載の店端末。

21.前記POSサーバは、前記店端末の前記取引情報を受信し

、前記取引情報に対する応答を前記店端末に送信すべき店端末主管理装置、及び前記取引情報を受信し、前記店端末主管理装置が前記応答を送信しない場合に、

前記取引情報に対する応答を前記店端末に送信すべき店端末副管理装置を備え、

前記宛先付与部は、前記店端末主管理装置及び前記店端末副管理装置のアドレスを2つの前記取引情報に付与し、

前記送信部は、前記店端末主管理装置から前記応答を受信しないことを必要条件として、前記取引情報を再送することを特徴とする請求項20に記載の店端末

。

22.前記店端末主管理装置から前記応答を受信しない状態で、

前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信しないことを必要条件として、前

記送信部は、前記取引情報を再送することを特徴とする請求項 2 1 に記載の店端末。

2 3 .前記店端末から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信した場合に、前記送信部が、次回前記取引情報を送信するときに、前記店端末副管理装置が前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記取引情報を再送することを特徴とする請求項 2 2 に記載の店端末。

2 4 .前記店端末から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信した場合に、前記送信部が、次回前記取引情報を送信するときに、前記店端末副管理装置が前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が前記店端末主管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記取引情報を再送することを特徴とする請求項 2 3 に記載の店端末。

2 5 .前記店端末から前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が、前記店端末副管理装置から前記応答を受信した場合に、前記送信部が、次回前記取引情報を送信するときに、前記店端末副管理装置前記応答を受信しない状態で、前記送信部が前記取引情報を送信してから所定の時間が経過し、かつ前記受信部が前記店端末主管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部が前記取引情報を送信する状態で、当該店端末が再起動された場合に、前記受信部が、前記店端末主管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記取引情報を再送することを特徴とする請求項 2 3 または 2 4 に記載の店端末。

2 6 .前記店端末副管理装置は、前記 P O S サーバが管理する店端末の前記取引情報を格納し、前記 P O S サーバが管理する前記店端末のうち当該店端末以外の店端末から受

信して格納した前記取引情報の要求を、前記送信部が送信した場合、前記店端末副管理装置から前記応答を受信しなかったことを必要条件として、前記送信部は、前記要求を再送することを特徴とする請求項19乃至25のいずれかに記載の店端末。

27.複数の店舗における商品の取引を管理するPOSサーバ及び前記店舗に配設される店端末を備えるPOSシステムであって、複数の前記店端末のうち第1の店端末は、取引すべき商品の商品識別情報を入力する入力部と、入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う取引処理部と、前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する取引情報作成部と、前記取引情報を複製する複製部と、複製された複数の前記取引情報を送信する送信部とを有し、前記POSサーバは、前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す同一の取引情報を、前記第1の店端末からそれぞれ受信して格納し、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨をそれぞれ通知する第1及び第2の管理装置を有し、前記第1の店端末は、送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を示す前記通知を受信する受信部をさらに有し、前記第1の店端末の前記送信部は、前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送することを特徴とするPOSシステム。

28.複数の店舗に配設された複数の店端末での商品の取引をPOSサーバ上で管理する取引管理方法であって、前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示す同一の複数の取引情報を、前記第1の店端末から受信して格納する格納段階と、前記格納段階の後に、前記第1の店端末に対して前記取引情報を受信した旨を通

知する段階と

を有することを特徴とする取引管理方法。

29.複数の店舗における商品の取引を管理するPOSサーバを

用いて前記商品の取引を管理する取引管理方法であって、

取引すべき商品の商品識別情報を入力する段階と、

入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う段階と、

前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する段階と、

前記取引情報を複製する段階と、

複製された複数の前記取引情報を送信する段階と、

送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を受信する段階と、

前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送する段階と

を有することと特徴とする取引管理方法。

30.複数の店舗に配設された複数の店端末での商品の取引をP

OSサーバ上で管理するコンピュータ用のプログラムを格納した記録媒体であって、

前記複数の店端末のうち第1の店端末において商品の取引が行われたことを示

す同一の複数の取引情報を、前記第1の店端末から受信して格納する格納モジュールと、

前記第1の店端末に対して、前記取引情報を受信した旨を通知する通知モジュールと

を有することを特徴とする記録媒体。

31.複数の店舗における商品の取引を管理するPOSサーバに

接続された店端末用のプログラムを格納した記録媒体であって、

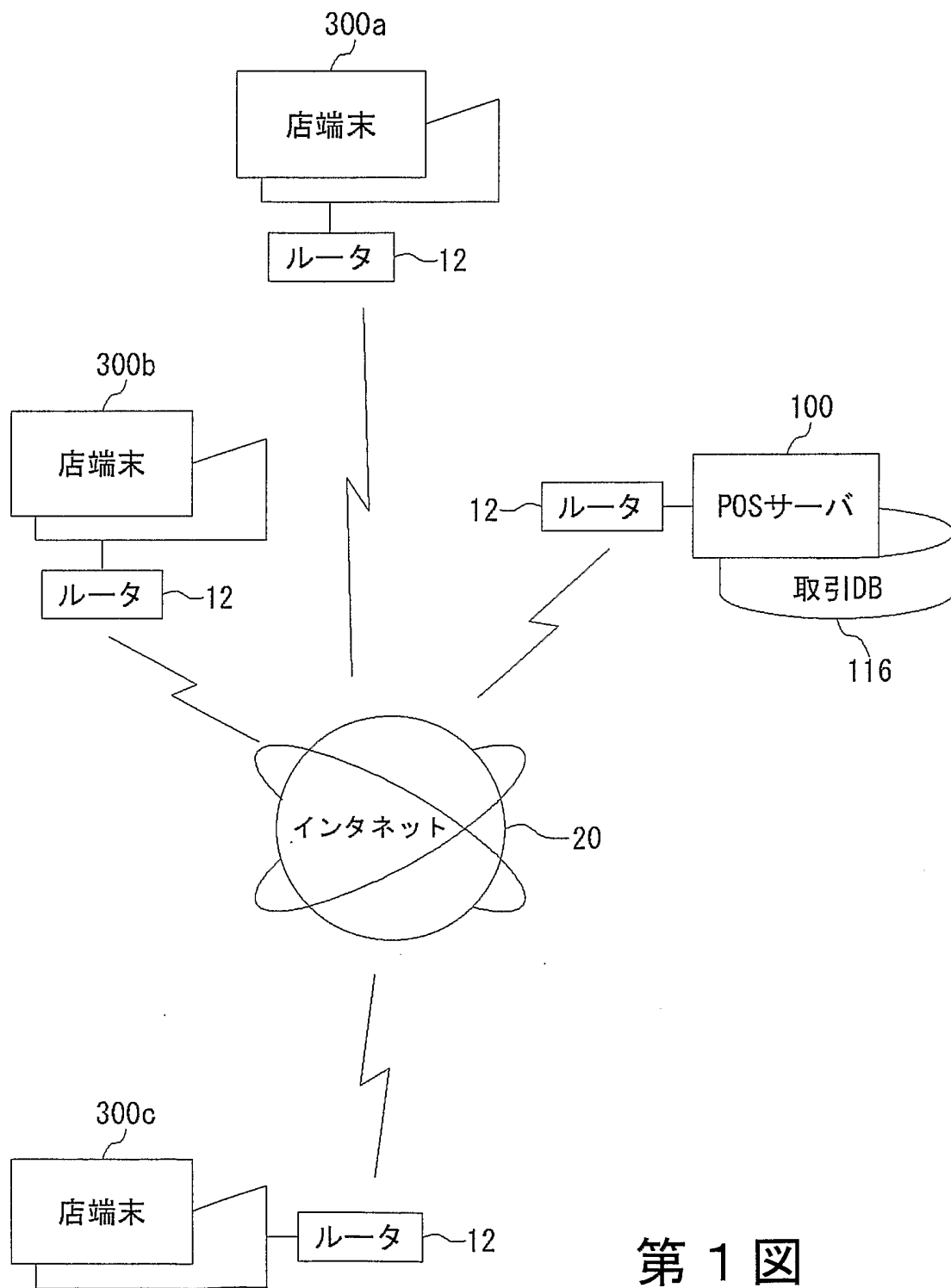
取引すべき商品の商品識別情報を入力する入力モジュールと、

入力された前記商品識別情報に対応する前記商品の取引に関する処理を行う取引処理モジュールと、

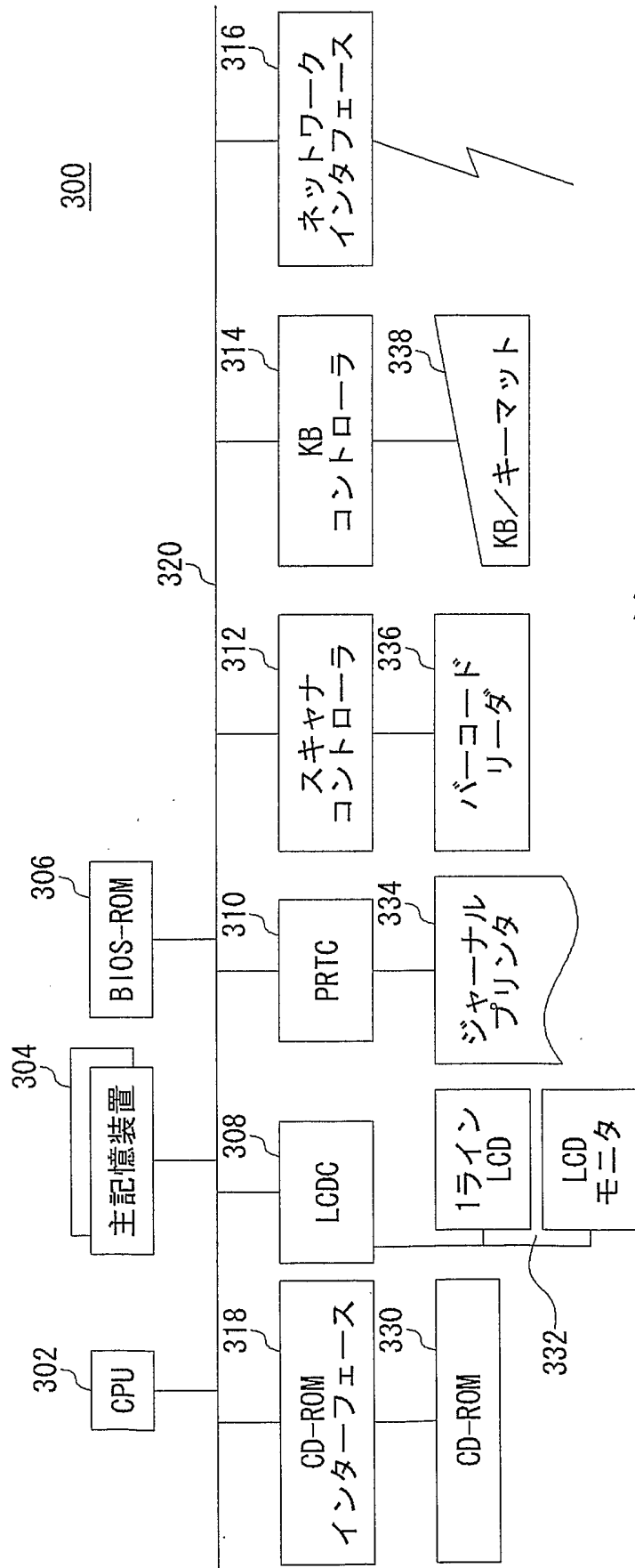
前記取引に関する処理を示す取引情報を作成する取引情報作成モジュールと、

前記取引情報を複製する複製モジュールと、

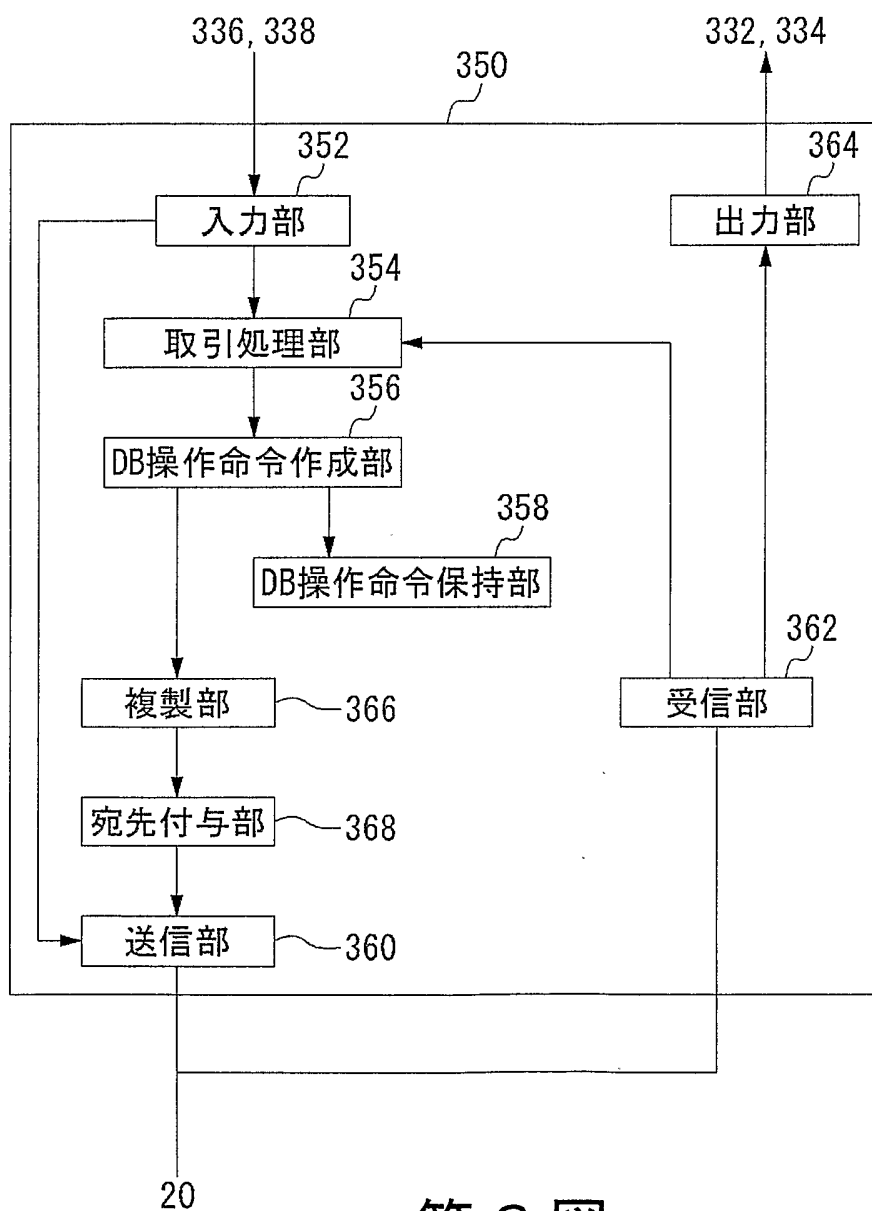
複製された複数の前記取引情報を送信する送信モジュールと、  
送信した複数の前記取引情報のいずれかに対する応答を受信する受信モジュールと、  
前記応答を受信しないことを必要条件として前記取引情報を再送する再送モジュールと  
を有することと特徴とする記録媒体。



第 1 図



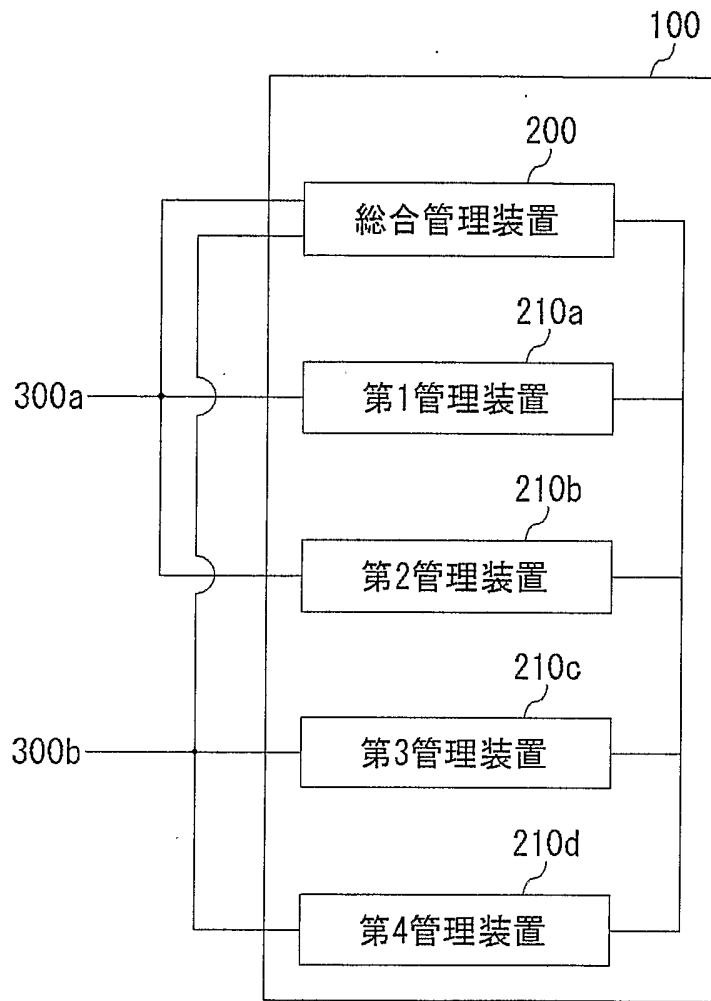
第2図



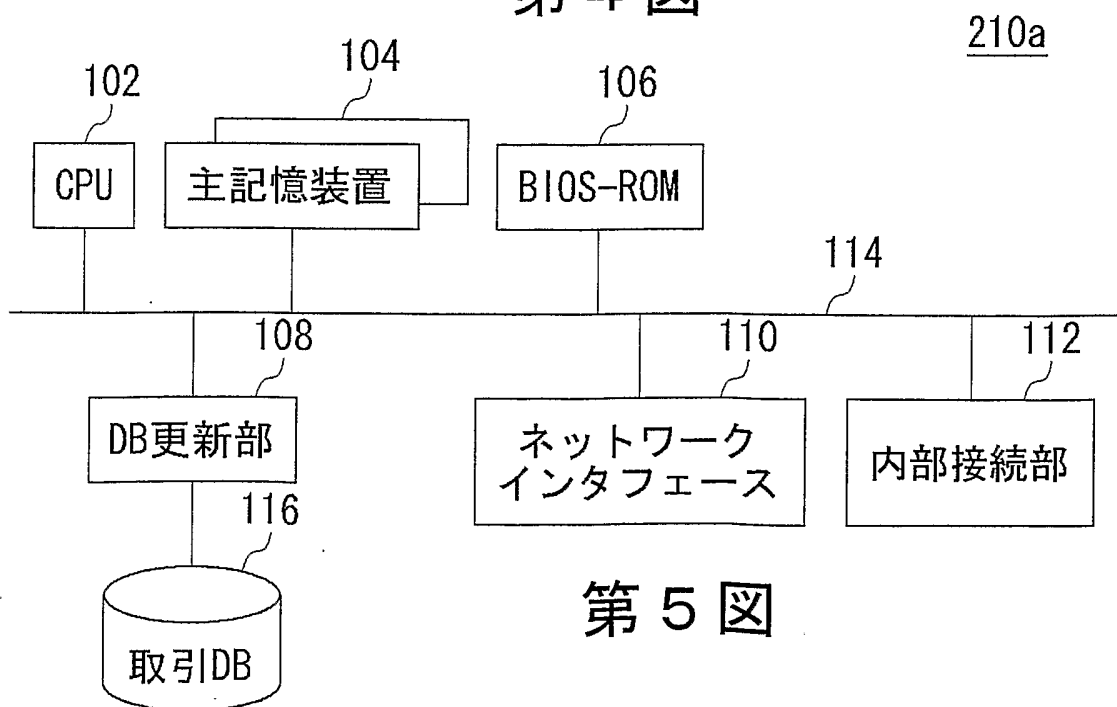
第 3 図



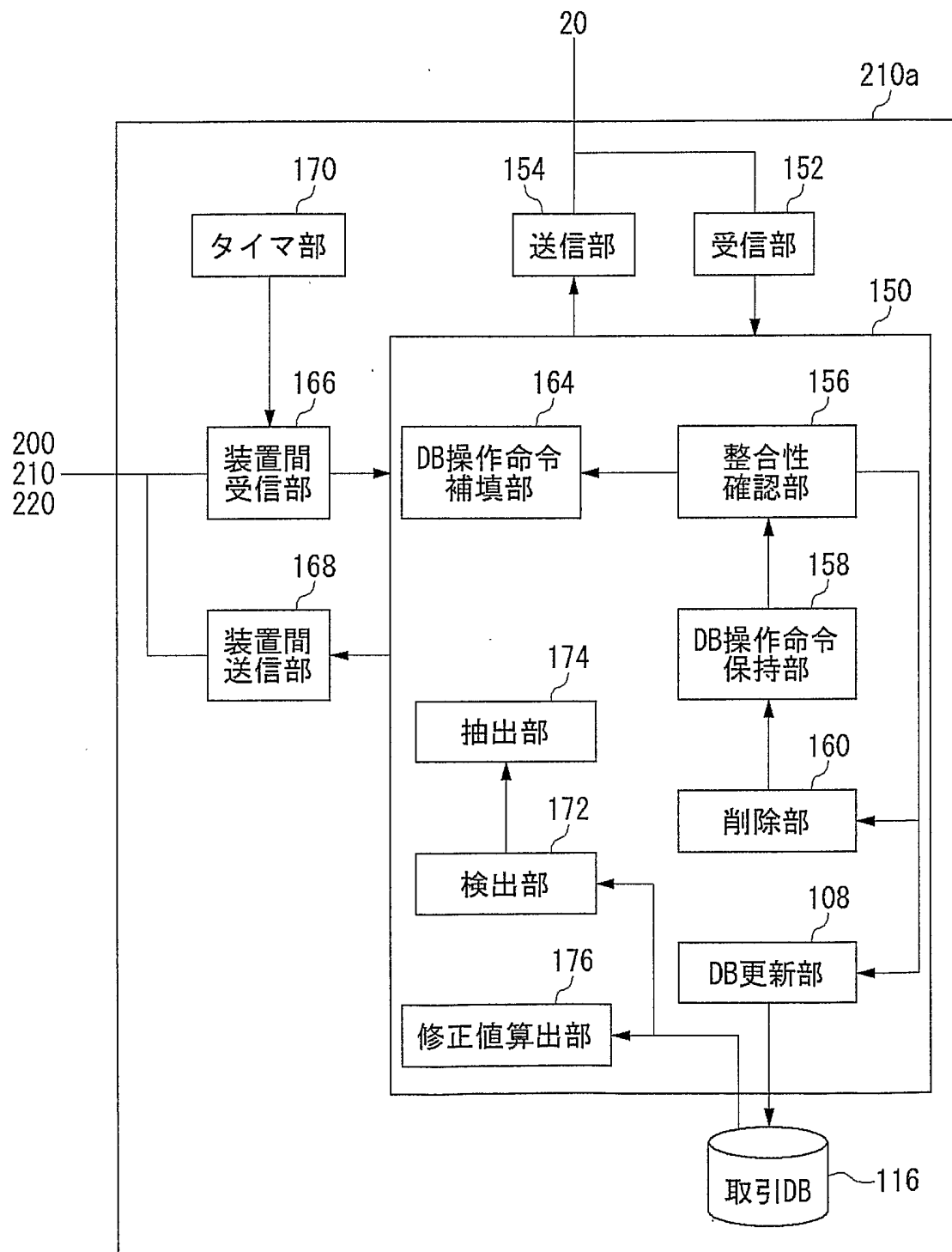
4/16



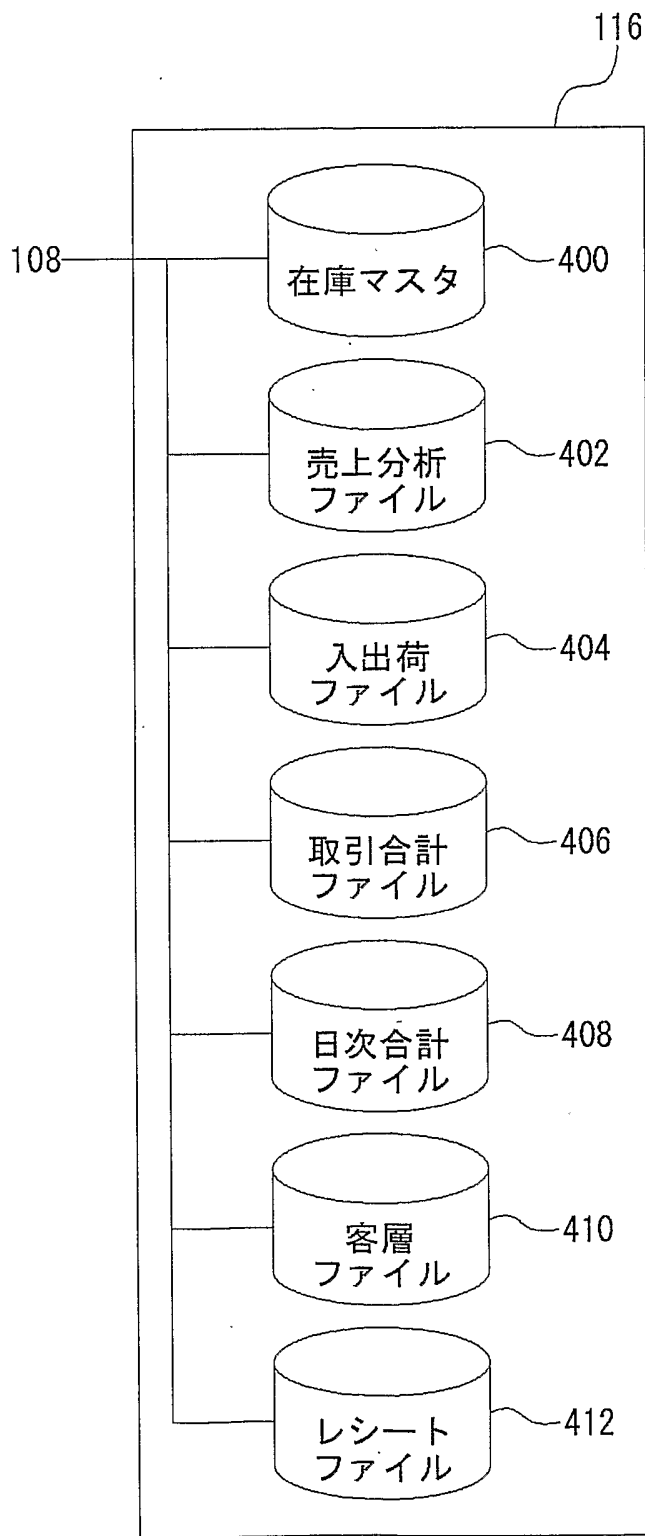
第4図



第5図



第 6 図



第 7 図

7/16

400

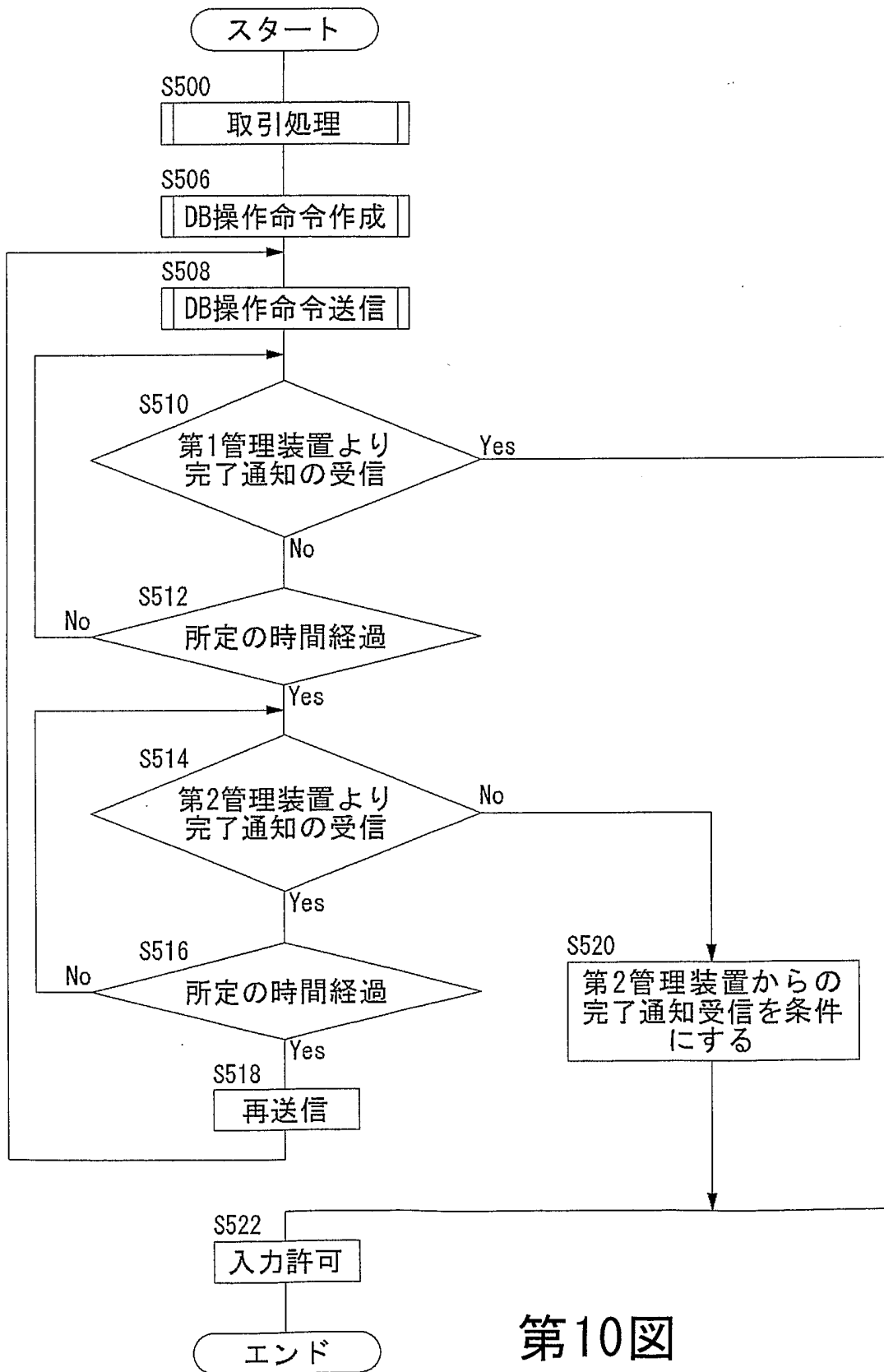
商品コード	商品番号	商品名	売価	在庫数

第 8 図

404

店舗ID	日付	区分	伝票番号	商品コード	数量	単価	合計金額	税額

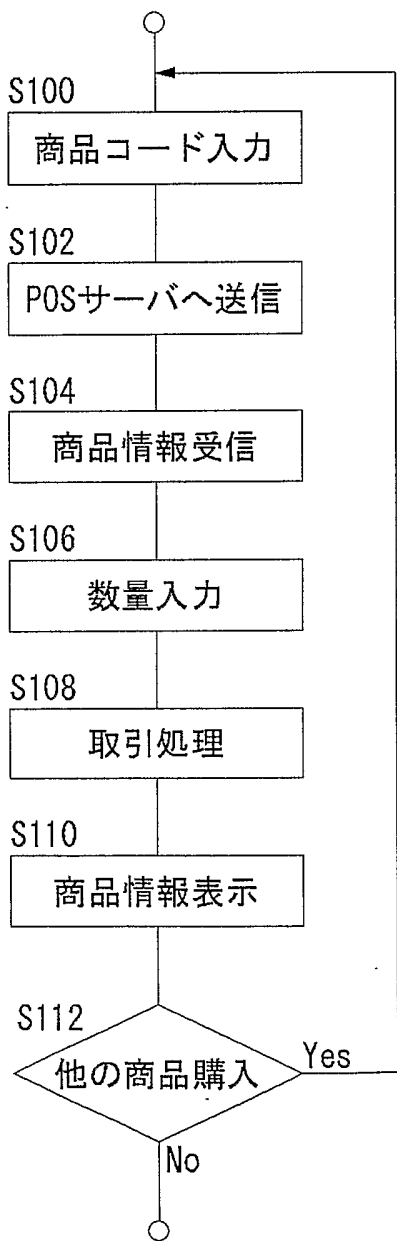
第 9 図



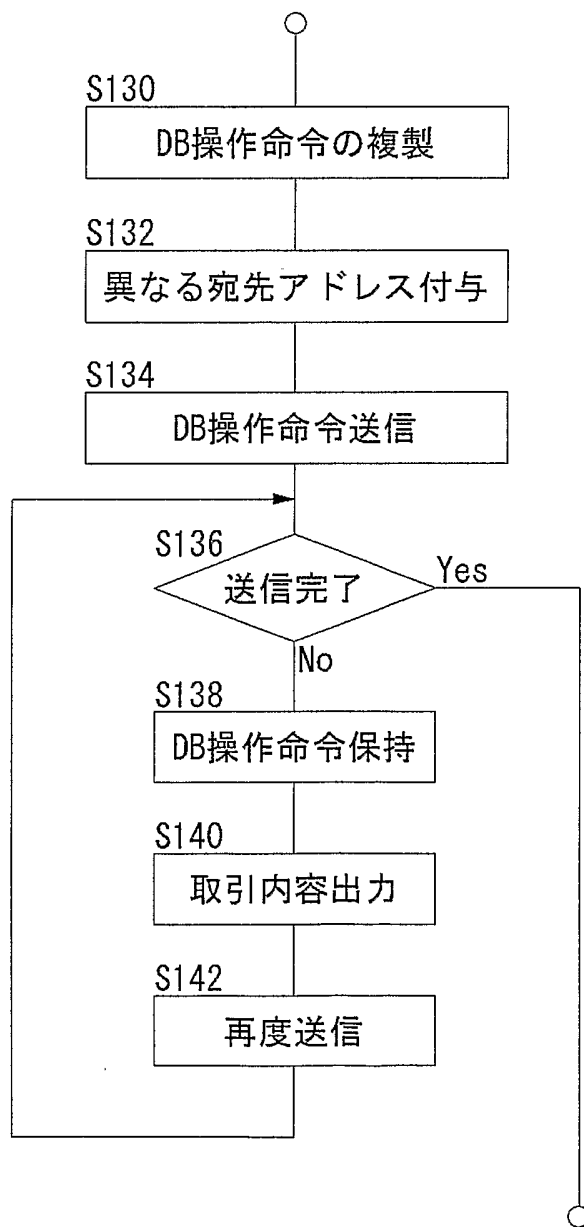
第10図

S508

S508

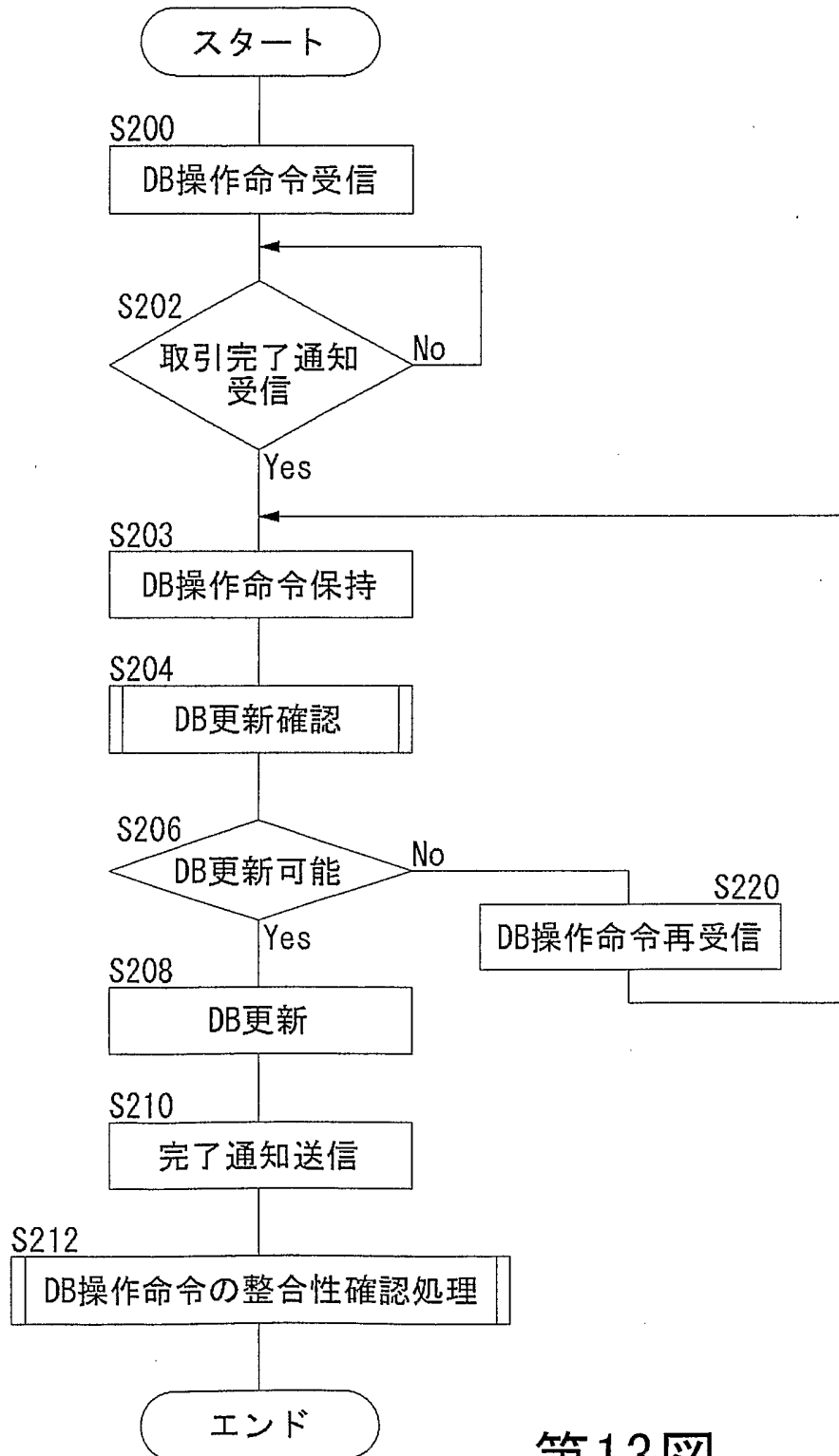


第11図

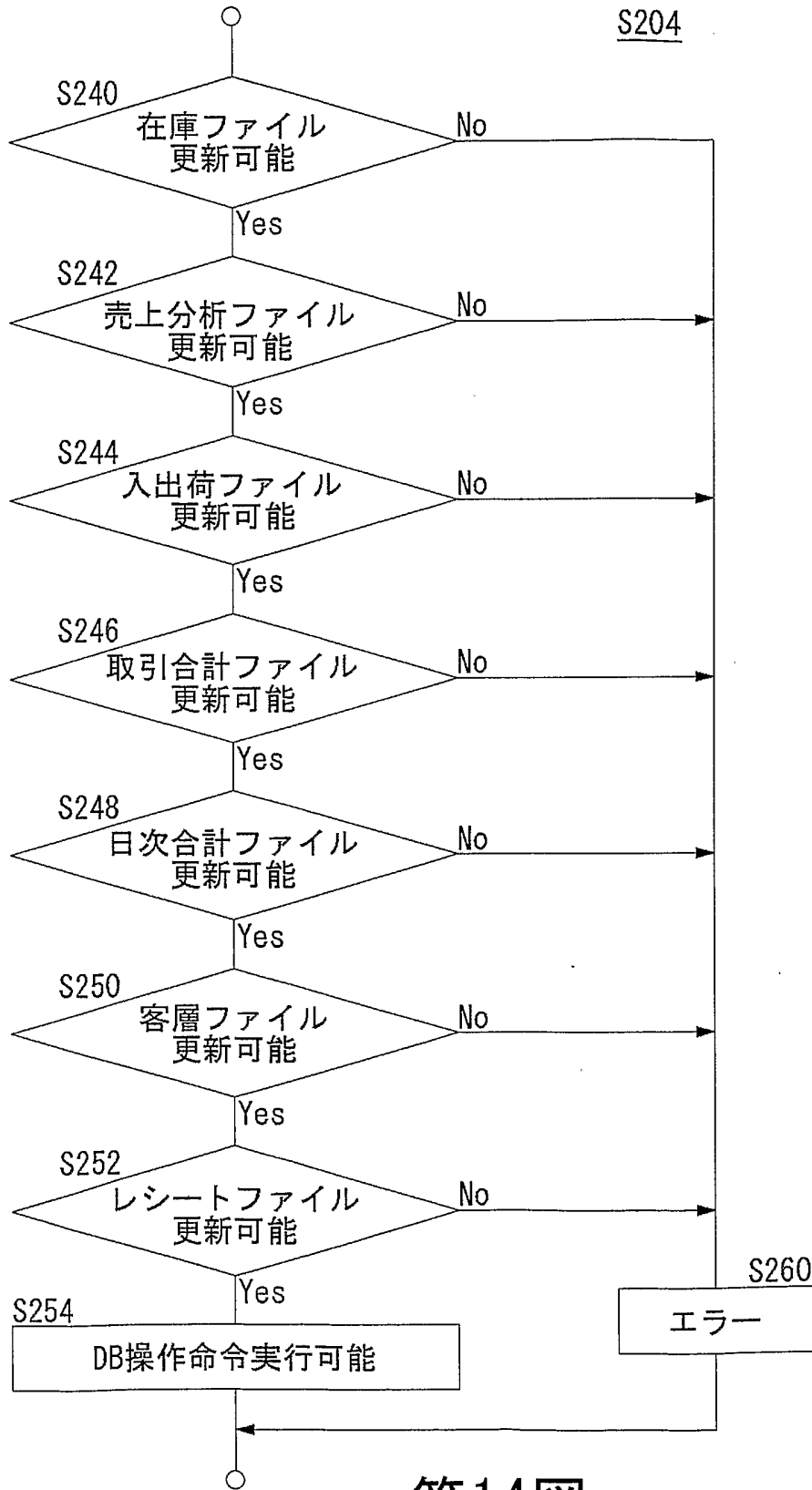


第12図

10/16



第13図

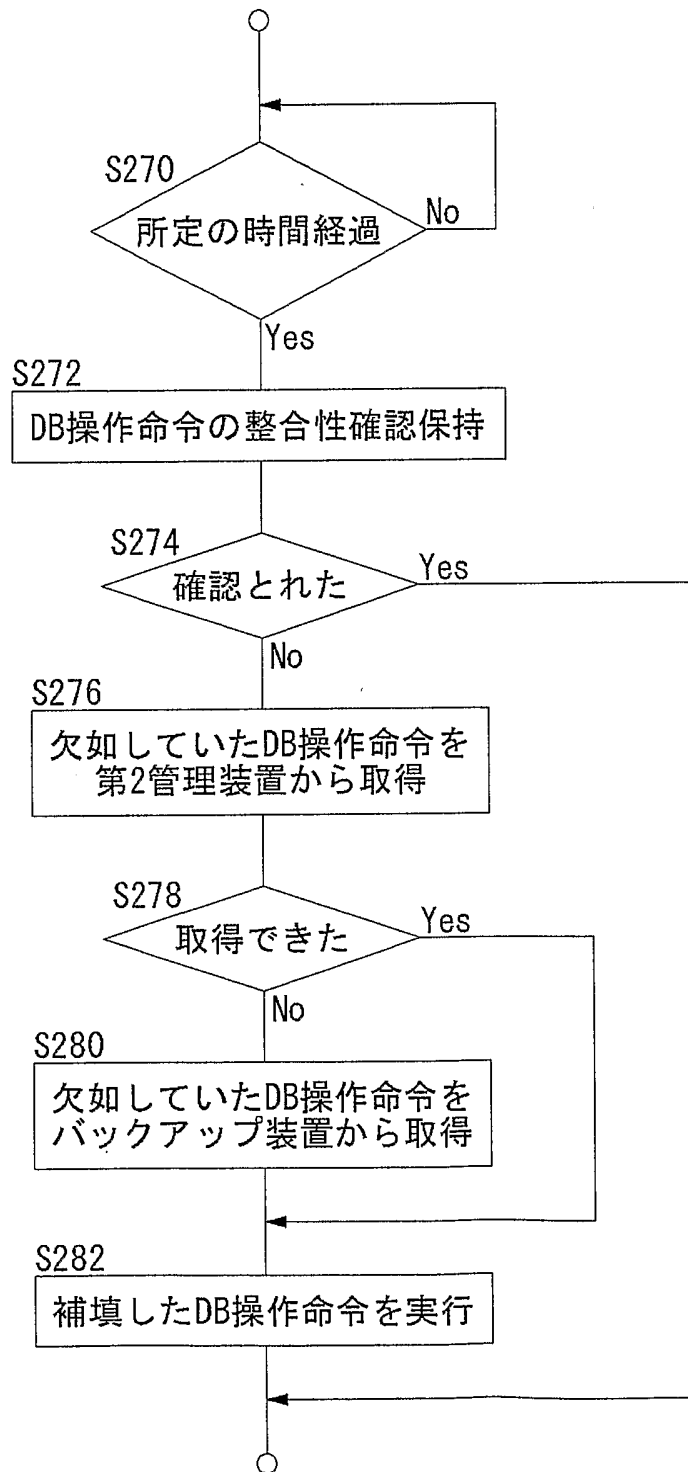


第14図



12/16

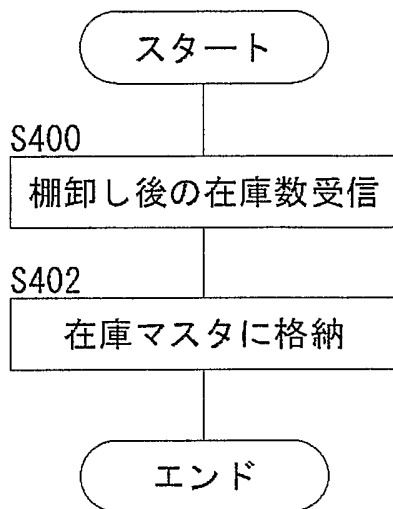
S212



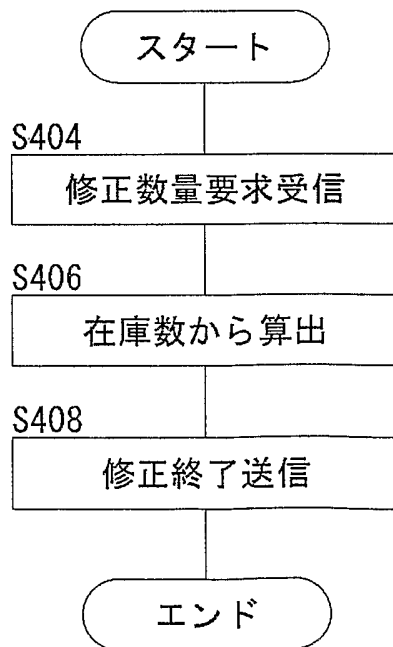
第15図

13/16

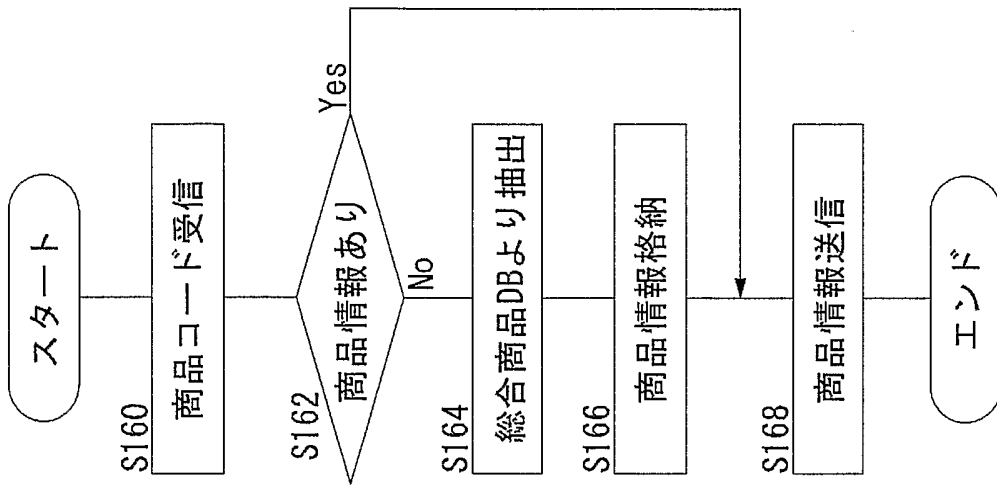
(A)



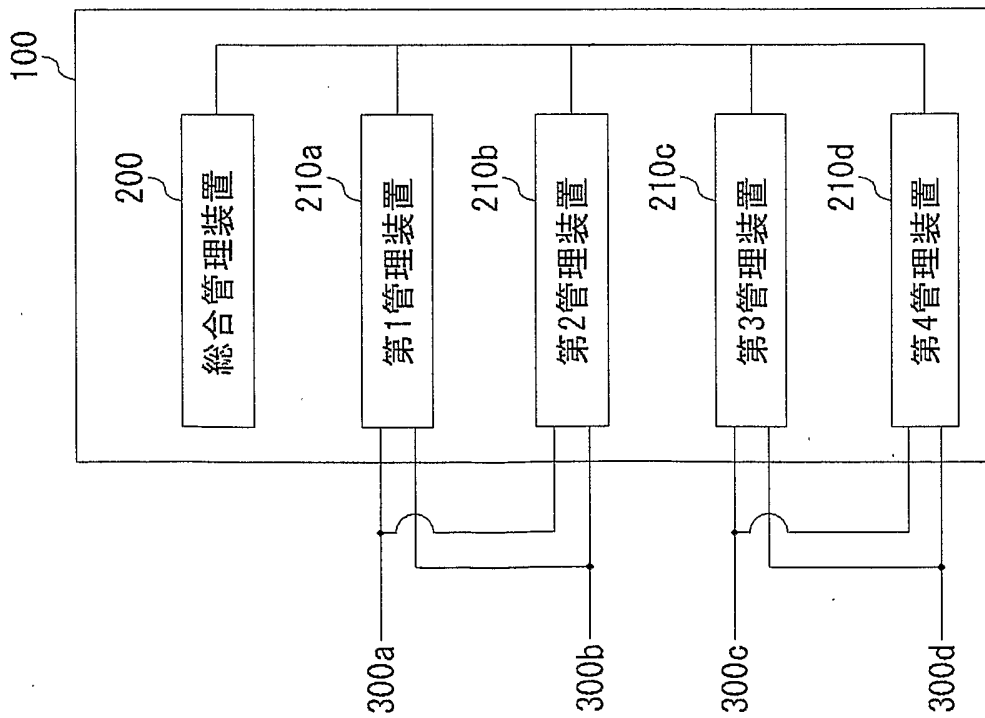
(B)



第16図

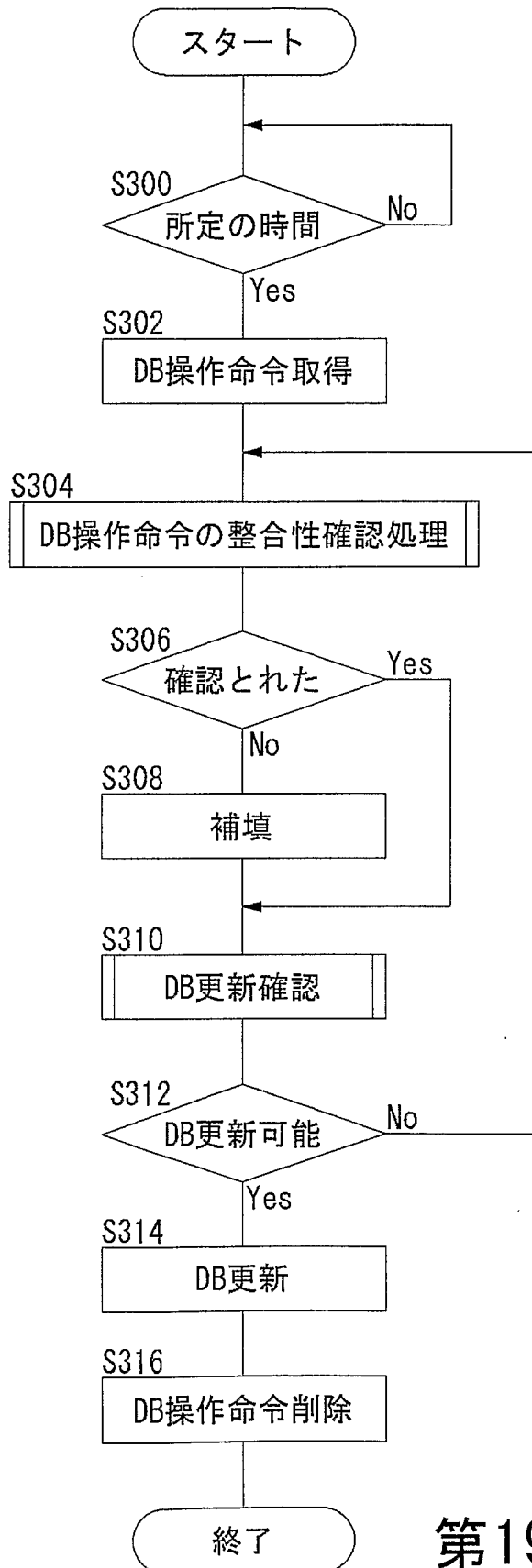


第18図

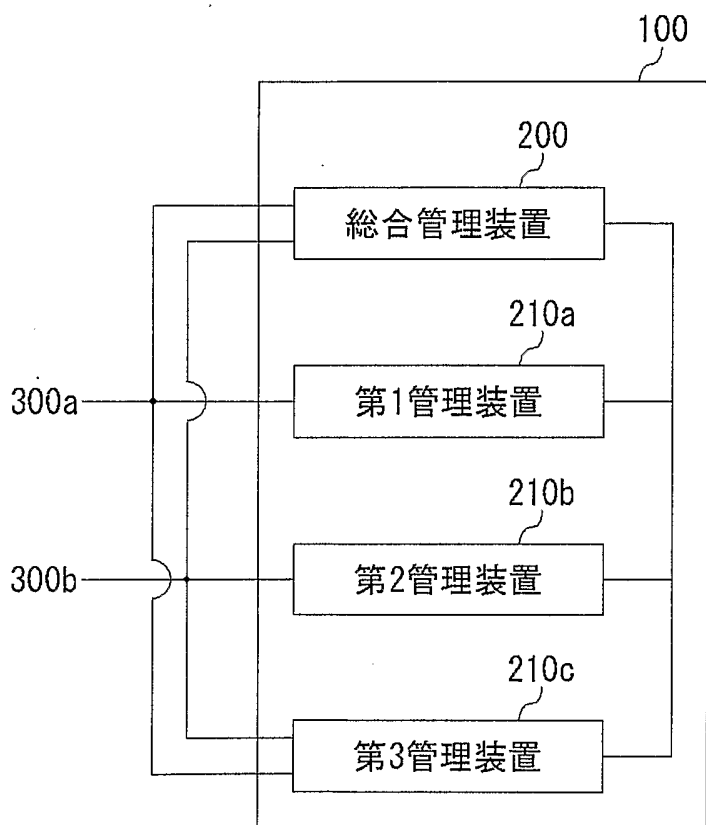


第17図

15/16



第19図



第20図

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/09601

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl <sup>7</sup> G07G1/14, G07G1/12, G06F17/60		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> G07G1/14, G07G1/12, G06F17/60		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 3-116399, A (Teraoka Seiko Co., Ltd.), 17 May, 1991 (17.05.91), Full text; all drawings (Family: none)	1-31
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 29 January, 2002 (29.01.02)	Date of mailing of the international search report 12 March, 2002 (12.03.02)	
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	
Facsimile No.	Telephone No.	

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G07G1/14 G07G1/12 G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G07G1/14 G07G1/12 G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

- 日本国実用新案公報 1922-1996年
- 日本国公開実用新案公報 1971-2002年
- 日本国登録実用新案公報 1994-2002年
- 日本国実用新案登録公報 1996-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 3-116399 A (株式会社寺岡精工) 1991. 05. 17 全文、全図 (ファミリーなし)	1-31

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 29. 01. 02

国際調査報告の発送日 12.03.02

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
 富岡 和人 印  
 3R 8716  
 電話番号 03-3581-1101 内線 3386