(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4517932号
(P4517932)

(45)発行日　平成22年8月4日(2010.8.4)　(24)登録日　平成22年5月28日(2010.5.28)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 12/00	(2006.01)	G06F	12/00	545M
G06F 15/00	(2006.01)	G06F	15/00	310T
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	15/00	310M
G07G 1/12	(2006.01)	G06F	13/00	520A
G07G 1/14	(2006.01)	G07G	1/12	341A

請求項の数 3　(全 23 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2005-127002 (P2005-127002)
(22)出願日　平成17年4月25日 (2005.4.25)
(65)公開番号　特開2006-302215 (P2006-302215A)
(43)公開日　平成18年11月2日 (2006.11.2)
審査請求日　平成20年3月27日 (2008.3.27)

(73)特許権者　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(74)代理人　100090033
弁理士　荒船　博司
(74)代理人　100093045
弁理士　荒船　良男
(72)発明者　當摩　和義
東京都八王子市石川町２９５１番地５　カシオ計算機株式会社　八王子技術センター内

審査官　工藤　嘉晃

最終頁に続く

(54)【発明の名称】売上データ処理装置及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

サーバ装置との間でファイル転送用プロトコルを用いてデータの送受信を行う売上データ処理装置であって、

売上データを格納する格納手段と、

前記サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いてコマンドと共に送信されてきたファイルデータを受信し、このファイルデータの内容を基に集計コマンドを判別する手段と、

前記集計コマンドであることが判別された際に、当該売上データ処理装置に接続されている他の売上データ処理装置に対して売上データ収集コマンドを送信する第１の送信手段と、

前記売上データ収集コマンドに応答して前記他の売上データ処理装置より送信されてきた売上データを正常に受信した場合はこの売上データを集計して前記格納手段へ記憶する第１の制御手段と、

前記他の売上データ処理装置より売上データを正常に受信できなかった場合は、その売上データ処理装置の識別情報と共にエラーコードを前記格納手段へ記憶する第２の制御手段と、

前記サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いて取得のコマンドと共に送信されてきたファイルデータの内容を基に、前記格納手段内の集計された売上データ若しくはエラーコードを前記サーバ装置へ送信する第２の送信手段と、

を備えたことを特徴とする売上データ処理装置。
【請求項２】
前記第１の送信手段は、前記集計コマンドであることが判別された際に、当該売上データ処理装置が集計するタイミングでなければ、他の売上データ処理装置に売上データ収集コマンドを送信せず、この際には、前記第１の制御手段は、エラーコードを前記格納手段へ記憶することを特徴とする請求項１に記載の売上データ処理装置。
【請求項３】
サーバ装置との間でファイル転送用プロトコルを用いてデータの送受信を行う売上データ処理装置のコンピュータを、
売上データを格納する格納手段、
前記サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いてコマンドと共に送信されてきたファイルデータを受信し、このファイルデータの内容を基に集計コマンドを判別する手段、
前記集計コマンドであることが判別された際に、当該売上データ処理装置に接続されている他の売上データ処理装置に対して売上データ収集コマンドを送信する第１の送信手段、
前記売上データ収集コマンドに応答して前記他の売上データ処理装置より送信されてきた売上データを正常に受信した場合はこの売上データを集計して前記格納手段へ記憶する第１の制御手段、
前記他の売上データ処理装置より売上データを正常に受信できなかった場合は、その売上データ処理装置の識別情報と共にエラーコードを前記格納手段へ記憶する第２の制御手段、
前記サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いて取得のコマンドと共に送信されてきたファイルデータの内容を基に、前記格納手段内の集計された売上データ若しくはエラーコードを前記サーバ装置へ送信する第２の送信手段、
として機能させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ＦＴＰ（File Transfer Protocol）プロトコルを用いてサーバとファイルデータの送受信を行う売上データ処理装置及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ＥＣＲ（電子式キャッシュレジスタ）やＰＯＳ端末等のデータ処理装置の売上データをデータセンタ等にあるサーバに収集し、収集した売上データを集計処理する販売管理システムが提案されている。例えば、特許文献１においては、ＬＡＮを介して複数のＰＯＳ端末から売上データを収集して記憶し、収集した売上データを集計処理するＦＴＰサーバに送信する販売管理支援装置が記載されている。
【特許文献１】特開２００３－６７８４７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
ところで、従来ＥＣＲとサーバとの間の通信は、専用のツールやプロトコルを用いて行っているが、機能を拡張したりメンテナンスを行ったりする場合にはＥＣＲとＰＣの双方に変更を入れる必要があり、拡張性やメンテナンスの容易性に問題があった。
【０００４】
一方、ＥＣＲとサーバとの間でＦＴＰのような汎用プロトコルを用いてデータ送受信を行う場合、汎用プロトコルでは互いが有するファイルデータをそのまま送受信するだけであるため、サーバ側から、例えば、売上データの集計処理等の所望する機能の処理を指定してＥＣＲに実行させるといったことはできなかった。

【０００５】
本発明の課題は、汎用的なプロトコルを用いて売上データ処理装置の集計処理等の処理を指定できるようにすることである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、サーバ装置との間でファイル転送用プロトコルを用いてデータの送受信を行う売上データ処理装置であって、売上データを格納する格納手段と、前記サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いてコマンドと共に送信されてきたファイルデータを受信し、このファイルデータの内容を基に集計コマンドを判別する手段と、前記集計コマンドであることが判別された際に、当該売上データ処理装置に接続されている他の売上データ処理装置に対して売上データ収集コマンドを送信する第１の送信手段と、前記売上データ収集コマンドに応答して前記他の売上データ処理装置より送信されてきた売上データを正常に受信した場合はこの売上データを集計して前記格納手段へ記憶する第１の制御手段と、前記他の売上データ処理装置より売上データを正常に受信できなかった場合は、その売上データ処理装置の識別情報と共にエラーコードを前記格納手段へ記憶する第２の制御手段と、前記サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いて取得のコマンドと共に送信されてきたファイルデータの内容を基に、前記格納手段内の集計された売上データ若しくはエラーコードを前記サーバ装置へ送信する第２の送信手段とを備えたことを特徴としている。
【発明の効果】
【０００７】
本発明によれば、サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いてコマンドと共に送信されてきたファイルデータの内容を基に集計コマンドを判別し、当該売上データ処理装置に接続されている他の売上データ処理装置から売上データを集計することができ、更に、サーバ装置からファイル転送用プロトコルを用いて取得のコマンドと共に送信されてきたファイルデータの内容を基に前記集計結果をサーバ装置へ送信することが出来るので、サーバ装置はファイル転送用プロトコルにより所定のファイルデータを送信することにより、売上データ処理装置に対して、接続されている他の売上データ処理装置からの売上データの集計を行わせたり、この集計結果をサーバ装置へ送信させることを行わせることができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１１】
以下、図を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。
まず、構成を説明する。
【００１２】
図１は、本実施の形態におけるＥＣＲシステム１００の全体構成を示す図である。図１に示すように、ＥＣＲシステム１００は、ＰＣ（Personal Computer）１とマスタＥＣＲ２ａとがＬＡＮ（Local Area Network）、ＷＡＮ（Wide Area Network）、インターネット等の通信ネットワークＮ１を介してデータ送受信可能に接続され、マスタＥＣＲ２ａとスレーブＥＣＲ２ｂとが店舗内部に構築されたＬＡＮ等の内部ネットワークＮ２を介してデータ送受信可能に接続されて構成されている。なお、各装置の台数は、特に限定されない。また、ＰＣ１とマスタＥＣＲ２ａとの接続、及びマスタＥＣＲ２ａとスレーブＥＣＲ２ｂとの接続は、有線接続であってもよいし無線接続であってもよい。
【００１３】
ＰＣ１は、通信ネットワークＮ１を介して単数或いは複数店舗のマスタＥＣＲ２ａに接続され、マスタＥＣＲ２ａから店舗の売上データ（例えば、商品の売上個数、売上金額のデータ等）を収集し、売上高の算出や顧客販売動向の経営分析等を行うサーバである。
マスタＥＣＲ２ａは、オペレータの操作に基づいて商品取引の登録処理、点検処理、精算処理、各種設定処理等を行うとともに、店舗内の各スレーブＥＣＲ２ｂから売上データの収集を行い、店舗内の売上集計を行うデータ処理装置である。また、マスタＥＣＲ２ａ

は、ＦＴＰ変換処理部２０を有し、ＦＴＰプロトコルによりＰＣ１から送信されるコマンドに応じた処理を実行する。

スレーブＥＣＲ２ｂは、操作担当者の操作に基づいて商品取引の登録処理、点検処理、精算処理、各種設定処理等を行うとともに、マスタＥＣＲ２ａからの要求に応じて売上データの送信等を行う。

【００１４】

以下、ＥＣＲシステム１００を構成する各装置について説明する。

まず、ＰＣ１について説明する。

図２は、ＰＣ１の機能的構成を示すブロック図である。図２に示すように、ＰＣ１は、ＣＰＵ１１、入力装置１２、ＲＡＭ１３、伝送制御部１４、表示装置１５、記録媒体１６ａを有する記録装置１６を備えて構成され、各装置及び各部はバス１７により接続されている。

【００１５】

ＣＰＵ（Central Processing Unit ）１１は、記録装置１６に記憶されているシステムプログラムを読み出し、ＲＡＭ１３内に形成されたワークエリアに展開し、該システムプログラムに従ってＰＣ１内の各装置及び各部を制御する。また、ＣＰＵ１１は、記録装置１６に記憶されている各種処理プログラムを読み出してワークエリアに展開して実行し、ＥＣＲシステム１００における売上高の算出等の各種処理を実行する。

【００１６】

また、ＣＰＵ１１は、記憶装置１６に記憶されているＦＴＰサーバプログラムを読み出してワークエリアに展開し、マスタＥＣＲ２ａとＦＴＰプロトコルに基づくファイルデータの送受信を行う。

【００１７】

入力装置１２は、文字／英数字入力キー、カーソルキー、及び各種機能キー等を備えたキーボードと、ポインティングデバイスであるマウスと、を備えて構成され、キーボードで押下操作されたキーの押下信号とマウスによる操作信号とを、入力信号としてＣＰＵ１１に出力する。

【００１８】

ＲＡＭ（Random Access Memory）１３は、ＣＰＵ１１によって実行される各種プログラム及びこれらプログラムに係るデータを一時的に記憶するワークエリアを形成する。

【００１９】

伝送制御部１４は、モデム、ターミナルアップアダプタ又はＬＡＮアダプタ等により構成され、通信ネットワークＮ１に接続されたマスタＥＣＲ２ａとの間でデータ送受信を行うためのインターフェースである。

【００２０】

表示装置１５は、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）やＣＲＴ（Cathode Ray Tube）等により構成され、ＣＰＵ１１から入力される表示信号の指示に従って、各種画面を表示する。

【００２１】

記録装置１６は、プログラム、データ等が予め記憶された記録媒体１６ａを有し、記録媒体１６ａは、磁気的、光学的記録媒体、若しくは半導体等の不揮発性メモリで構成されている。記録媒体１６ａは、記録装置１６に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、ＰＣ１に対応するシステムプログラム、ＦＴＰサーバプログラム、各種処理プログラム、これらのプログラムで利用する各種データ等を記憶する。

【００２２】

次に、マスタＥＣＲ２ａについて説明する。

図３は、マスタＥＣＲ２ａの機能的構成を示すブロック図である。図３に示すように、マスタＥＣＲ２ａは、ＣＰＵ２１、入力装置２２、ＲＡＭ２３、伝送制御部２４、表示装置２５、印刷装置２６、記録媒体２７ａを有する記録装置２７、ドロア２８等を備えて構成され、各装置及び各部はバス２９により接続されている。

【００２３】
ＣＰＵ２１は、制御手段であり、記録装置２７に記憶されているシステムプログラムを読み出し、ＲＡＭ２３内に形成されたワークエリアに展開し、該システムプログラムに従ってＥＣＲ２の各装置、各部を制御する。また、ＣＰＵ２１は、記録装置２７に記憶されているメイン処理プログラム、登録処理プログラム、集計処理プログラム各種ＦＴＰ変換処理プログラム（ＰＵＴ処理プログラム、ＧＥＴ処理プログラム、ＣＤ処理プログラム、ＤＩＲ処理プログラム）を始めとする各種処理プログラムを読み出してワークエリアに展開し、後述するメイン処理（図９参照）、登録処理（図１０参照）、集計処理（図１２参照）、ＰＵＴ処理（図１１参照）、ＧＥＴ（図１３参照）、ＣＤ処理（図１４参照）、ＤＩＲ処理（図１５参照）を始めとする各種処理を実行する。
【００２４】
ＣＰＵ２１は、各種ＦＴＰ変換処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理によりＦＴＰ変換処理部２０を実現する。
【００２５】
また、ＣＰＵ２１は、記憶装置２７に記憶されているＦＴＰクライアントプログラムを読み出してワークエリアに展開して実行し、ＰＣ１とＦＴＰプロトコルに基づくファイルデータの送受信を行う。
【００２６】
入力装置２２は、モードキー、テンキー／ファンクションキー及びクラークキー等を備え、各キー操作に応じた操作信号をＣＰＵ２１に出力する。
モードキーは、売上データを登録する登録モード、返品戻し処理を行う戻しモード、登録された売上データを点検する点検モード（以下、Ｘモードという）、登録された売上データを読み出すとともに設定データを除く売上データをリセットする精算モード（以下、Ｚモードという）、マスタＥＣＲ２ａ及びスレーブＥＣＲ２ｂの各種環境設定を行う設定モード（以下、ＡＵＴＯＰＧＭモードという）、各動作モードを終了し、動作停止するＯＦＦモードのうち、所望のモードを指定するためのキーである。
テンキー／ファンクションキーは、数値を入力するためのテンキー、文字を入力するための文字キー、各種機能を指示するためのファンクションキーにより構成されている。
クラークキーは、マスタＥＣＲ２ａを操作する操作担当者を区別するためのキーである。
【００２７】
ＲＡＭ２３は、ＣＰＵ２１により実行されるシステムプログラム、各種処理プログラム、各処理において処理中のデータ、処理結果などを一時的に格納するワークエリアを形成する。また、ＲＡＭ２３は、図３に示すように、締め処理された一取引の取引合計金額データを一時的に格納する一取引合計メモリを有する。
【００２８】
また、ＲＡＭ２３は、登録に基づく売上データ、売上データを集計した集計データ及び各種設定データ等の各種ファイルデータを格納する格納手段としてのファイル格納メモリを有する。ファイル格納メモリには、図４に示すように、例えば、固定合計器ファイル２３０、商品の部門別に売上データを格納する部門ファイル２３１、商品別に売上データを格納するＰＬＵ（Price Look Up）ファイル２３２、売上明細のデータを格納するＩＤＣ（Item Data Capture；単品収集）ファイル２３３、マスタＥＣＲ２ａ及び各スレーブＥＣＲ２ｂの売上データの集計結果を格納する集計ファイル（例えば、各ＥＣＲの部門ファイルを集計した部門集計ファイル等）２３４、各種設定データを格納する全体設定ファイル２３５等が格納されている。また、ファイル格納メモリには、集計処理等のＪＯＢにエラーが生じたときにエラーコードを格納するレスポンスファイル２３６等を有している。
【００２９】
以下、ファイル格納メモリに格納されるファイルの一例として、部門ファイル２３１、集計ファイル２３４、レスポンスファイル２３６について図を参照して説明する。
図５は、部門ファイル２３１のデータ格納例を模式的に示す図である。図５に示すよう

に、部門ファイル２３１は、部門種別の文字列（キャラクタ）データを格納するキャラクタ領域（以下、フィールド）と、単価データを格納する単価フィールドと、売上個数のデータを格納する売上個数フィールドと、売上金額のデータを格納する売上金額フィールドとを有し、各部門に対するキャラクタ、単価、売上個数及び売上金額を対応付けて１レコードとして格納する。各フィールドのデータは、図５に示すように、固定長であり、データの桁数で格納すべきフィールドを識別することが可能となっている。キャラクタフィールド及び単価フィールドに格納されるデータは、予め定められた設定データであり、売上個数フィールド及び売上金額フィールドに格納されるデータは、該当する部門の商品が登録される毎に累計加算される演算データ（合計器）である。

【００３０】

図６は、集計ファイル２３４の一例として部門集計ファイルのデータ格納例を模式的に示す図である。図６に示すように、部門集計ファイルは、通信ネットワークＮ２に接続された全てのＥＣＲにおける各部門ファイル２３１の売上個数のデータをレコード毎に集計した結果を格納する売上個数フィールドと、通信ネットワークＮ２に接続された全てのＥＣＲにおける各部門ファイル２３１の売上金額のデータをレコード毎に集計した結果を格納する売上個数フィールドを有する。

【００３１】

ここで、マスタＥＣＲ２ａ及び各スレーブＥＣＲ２ｂに格納される同一名称のファイルにおいて、各フィールドの位置関係及び対応する各フィールドの桁数は同一である。また、マスタＥＣＲ２ａ及び各スレーブＥＣＲ２ｂに格納される同一名称のファイルにおいて、各レコードの格納領域は対応している。例えば、マスタＥＣＲ２ａに格納されている部門ファイル２３１において、図５に示すように「部門０１」に関するデータが１レコード目であれば、全てのスレーブＥＣＲ２ｂにおいても「部門０１」に関するデータが１レコード目に格納されている。また、各ＥＣＲのそれぞれのファイルを集計した集計ファイルにおいても各レコードの格納領域は対応している。例えば、部門ファイル２３１の各レコードと部門集計ファイルの各レコードは対応しており、部門集計ファイルの１レコード目には全ＥＣＲの部門ファイル２３１の１レコード目を集計した結果が格納される。

【００３２】

集計ファイル２３４としては、その他、例えば各ＥＣＲの固定合計器２３０を集計した固定合計器集計ファイル、各ＥＣＲのＰＬＵファイル２３２を集計したＰＬＵ集計ファイル、売上金額を時間帯別に集計する時間帯ファイル等が挙げられる。

【００３３】

なお、ファイル格納メモリの各ファイルのデータは、図５の部門ファイル２３１で説明したのと同様に全て固定長であり、データの桁数により各ファイル内で格納すべきフィールドを識別することが可能となっている。

【００３４】

図７は、レスポンスファイル２３６のデータ格納例を示す模式図である。レスポンスファイル２３６は、各ジョブ（以下、ＪＯＢ）の起動結果を示すデータを格納するものであり、ＪＯＢ毎に生成される。例えば、図７は、図１２に示す集計処理のＪＯＢ起動結果を格納するレスポンスファイル２３６であり、異常終了した各ＥＣＲを識別するためのＥＣＲｉｄと、そのＥＣＲで発生したエラーの種類を示すエラーコード（例えば、登録操作中でデータ送信不可能であれば「００」等）を対応付けて記憶する。なお、本実施の形態においては、ＪＯＢが異常終了したときのみをＪＯＢ起動結果として格納することとするが、ＪＯＢが正常終了したことを示す正常コードを設け、正常及び異常の双方の結果をレスポンスファイル２３６に格納するようにしてもよい。

【００３５】

また、ＲＡＭ２３は、後述するＣＤ処理（図１４参照）で指定されるＦＰＴモードの種別（Ｘモード、Ｚモード、ＡＵＴＯＰＧＭモード、ＪＯＢモード、モード指定なし）を格納するＦＴＰモード格納メモリを有している。ＦＴＰモードとは、ＦＴＰプロトコルに基づきＰＣ１から受信したコマンドに対する処理（後述するＧＥＴ処理（図１３参照）等）

を行う際に適用する動作モードである。

【００３６】

また、ＲＡＭ２３は、ＤＩＲ（ディレクトリ）テーブルを格納している。このＤＩＲテーブルは、図８に示すように、ＲＡＭ２３のファイル格納メモリに格納された各ファイルの内容が、各ＦＴＰモードにおいてＰＣ１からアクセス（読み出し及び／又は書き込み）可能な内容であるか否かを一覧にしたテーブルである。ＤＩＲテーブルに示すように、各ファイルのファイル内容により各ＦＴＰモードにおいてＰＣ１からアクセス可能なファイルが予め定められている。ＡＵＴＯＰＧＭモードでは、ファイル内容に設定データが含まれるファイルにアクセス可能である。Ｘモードでは、ファイル内容に演算データが含まれるファイルにアクセス可能である。Ｚモードでは、ゼロクリア可能な演算データが含まれるファイルにアクセス可能である。ＪＯＢモード（詳細後述）では、レスポンスファイル２３６のみアクセス可能である。

【００３７】

なお、ＤＩＲテーブルの内容は、ＣＰＵ２１により、時間帯により書き換えられる。例えば、午前中は単価データの変更ができない場合、午前中はＤＩＲテーブルにおいてＡＵＴＯＰＧＭモードで部門ファイル２３１及びＰＬＵファイル２３２へのアクセスは不可能と書き換えられ、アクセスが不可能であることが表示される。また、営業時間中はＰＣ１からの精算を受け付けない場合、所定の時間帯になるまでＺモードでの各ファイルへのアクセスは不可能と書き換えられ、アクセスが不可能であることが表示される。

【００３８】

さらに、ＲＡＭ２３には、後述するＧＥＴ処理で転送待ちの変換データを一時的に格納する転送待ちメモリ、入力装置２２のクラークキーの操作に応じて、現在の操作担当者の担当者コードを格納する担当者メモリ等を有する。

【００３９】

図３に戻り、伝送制御部２４は、受信手段及び送信手段として、モデム、ターミナルアップアダプタ又はＬＡＮアダプタ等により構成され、通信ネットワークＮ１を介してＰＣ１とデータ送受信を行うための第１のＩ／Ｆ（インターフェース）と、ＬＡＮアダプタ等により構成され、通信ネットワークＮ２を介して各スレーブＥＣＲ２ｂとデータ送受信を行うための第２のＩ／Ｆ（インターフェース）とを有している。

【００４０】

表示装置２５は、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）等により構成され、ＣＰＵ２１から入力される各種指示に従って各種演算結果、プログラム内容、設定ガイダンス等の表示を行う。

【００４１】

印刷装置２６は、例えば、サーマルプリンタであり、レシート用、ジャーナル用（商品登録内容の記録用）のロール紙を有し、ＣＰＵ２１から入力される指示に従って、各ロール紙に対して各種売上データ、小計データ等の金額データを売上明細として印刷する。

【００４２】

記録装置２７は、プログラムやデータ等が予め記憶された記録媒体２７ａを有し、この記録媒体は磁気的、光学的記録媒体、若しくは半導体等の不揮発性メモリで構成されている。記録媒体２７ａは、記録装置２７に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、マスタＥＣＲ２ａに対応するシステムプログラム、ＦＴＰクライアントプログラム、マスタ処理プログラム、登録処理プログラム、集計処理プログラム、各種ＦＴＰ変換処理プログラムをはじめとする各種処理プログラム、これらのプログラムで利用する各種データ等を予め記憶する。

【００４３】

ドロア２８は、現金を収納する引出しである。

【００４４】

スレーブＥＣＲ２ｂの機能的構成は、上述したマスタＥＣＲ２ａと同様であるので同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明は省略する。なお、本実施の形態において、

スレーブＥＣＲ２ｂはＰＣ１とのファイル転送を実施しないため、記録装置２７にＦＴＰクライアントプログラム及びＦＴＰ変換処理プログラムを記憶している必要はなく、また、伝送制御部２４に通信ネットワークＮ１に接続するためのインターフェースを備えてなくてもよい。

【００４５】

次に、本実施形態の動作について説明する。

図９は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１により実行されるメイン処理を示すフローチャートである。当該処理は、マスタＥＣＲ２ａの電源ＯＮ時にＣＰＵ２１と記録装置２７に記憶されているメイン処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理により実現される処理である。

【００４６】

入力装置２２のモードキーにより登録モードが指定され、登録モードで入力が行われると（ステップＳ１）、図１０に示す登録処理が実行される（ステップＳ２）。

【００４７】

図１０は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１により実行される登録処理を示すフローチャートである。当該処理は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１と記録装置２７に記憶されている登録処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理により実現される処理である。

【００４８】

まず、入力装置２２により入力が行われると、当該入力が商品登録の指示であるか否かが判断され、商品登録の指示であると判断された場合（ステップＴ１；ＹＥＳ）、この商品登録が一取引の最初の商品登録であるか否かが判断され、一取引の最初の商品登録であると判断された場合は（ステップＴ２；ＹＥＳ）、ＲＡＭ２３の一取引合計メモリがクリアされる（ステップＴ３）。次いで、固定合計器ファイル２３０、部門ファイル２３１、ＰＬＵファイル２３２等の各種売上データファイルが更新され（ステップＴ４）、商品の名称（商品コード）、金額等の商品データが印刷装置２６によりレシート及びジャーナルに印刷されるとともに、表示装置２５に表示され（ステップＴ５）、商品の金額がＲＡＭ２３の一取引合計メモリに加算され（ステップＴ６）、処理はステップＴ１に戻る。

【００４９】

一方、ステップＴ１において入力装置２２からの入力が商品登録の指示ではないと判断されると（ステップＴ１；ＮＯ）、当該入力が締め処理の指示であるか否かが判断され、締め処理の指示であると判断された場合は（ステップＴ７；ＹＥＳ）、締め処理が実行される（ステップＴ８）。即ち、一取引合計メモリに格納されている一取引合計金額が読み出され、表示装置２５に表示される。また、受領金額に基づき、つり銭金額の算出等も行われる。締め処理が終了すると、印刷装置２６によりレシートが発行され（ステップＴ９）、処理は図９のステップＳ１に戻る。

【００５０】

図９のステップＳ１において、入力装置２２により登録モードでの入力が行われず（ステップＳ１；ＮＯ）、その他の動作モードでの入力が行われた場合（ステップＳ３；ＹＥＳ）、入力に基づき他の動作モードでの処理が実行される（ステップＳ４）。

【００５１】

一方、登録モードでの入力及び他のモードでの入力がなく、非処理状態である場合（ステップＳ３；ＮＯ）、伝送制御部２４を介してＰＣ１からＦＴＰプロトコルに基づきコマンドが受信されたか否かが判断され、受信されていなければ（ステップＳ５；ＮＯ）、処理はステップＳ１に戻る。ＰＣ１からのコマンドが受信されたと判断された場合（ステップＳ５；ＹＥＳ）、受信されたコマンドが判断され、受信されたコマンドがＰＵＴコマンドであると判断されると（ステップＳ６；ＹＥＳ）、図１１に示すＰＵＴ処理が実行され（ステップＳ７）、処理はステップＳ１に戻る。

【００５２】

受信されたコマンドがＰＵＴコマンドではなく（ステップＳ６；ＮＯ）、ＧＥＴコマンドであると判断されると（ステップＳ８；ＹＥＳ）、図１３　に示すＧＥＴ処理が実行さ

れ（ステップＳ９）、処理はステップＳ１に戻る。

【００５３】

受信されたコマンドがＧＥＴコマンドではなく（ステップＳ８；ＮＯ）、ＣＤコマンドであると判断されると（ステップＳ１０；ＹＥＳ）、図１４に示すＣＤ処理が実行され（ステップＳ１１）、処理はステップＳ１に戻る。

【００５４】

受信されたコマンドがＣＤコマンドではなく（ステップＳ１０；ＮＯ）、ＤＩＲコマンドであると判断されると（ステップＳ１２；ＹＥＳ）、図１５　に示すＤＩＲ処理が実行され（ステップＳ１３）、処理はステップＳ１に戻る。

【００５５】

受信されたコマンドがＤＩＲコマンドではないと判断されると（ステップＳ１２；ＹＥＳ）、受信された他コマンドに応じた処理が実行され（ステップＳ１４）、処理はステップＳ１に戻る。

【００５６】

以下、ＰＣ１からのＦＴＰプロトコルに基づくコマンドに応じて実行されるＰＵＴ処理、ＧＥＴ処理、ＣＤ処理、ＤＩＲ処理のそれぞれについて説明する。

〔ＰＵＴ処理〕

まず、ＰＵＴ処理について説明する。

図１１は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１により実行されるＰＵＴ処理を示すフローチャートである。当該処理は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１と記録装置２７に記憶されているＰＵＴ処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理により実現される処理である。

【００５７】

まず、ＰＣ１よりＰＵＴコマンドとともに受信されたファイルデータの内容が解析され（ステップＰ１）、解析の結果、受信されたファイルデータの内容がＪＯＢ起動コマンドであると判断された場合（ステップＰ２；ＹＥＳ）、受信されたファイル内のコマンドの種類が判別され（ステップＰ３）、判別されたコマンドの種類に応じた処理（ＪＯＢ）が起動され（ステップＰ４）、処理は図４のステップＳ１に戻る。

【００５８】

例えば、ＰＣ１から「PUT JOBSEND.TXT」というファイルが受信され、その内容を解析した結果、「J 21　X 11　REPORT」という固定合計器ファイル２３０の集計処理を示すＪＯＢ起動コマンドであった場合、固定合計器ファイル２３０の集計処理が起動される。このように、ＰＣ１側からＦＴＰプロトコルによりＪＯＢ起動コマンドを記述したファイルデータをＥＣＲ２ａに送信することにより、ＰＣ１からＥＣＲ２ａにＪＯＢ起動をかけることが可能となる。

【００５９】

図１２は、ＪＯＢ起動コマンドにより起動される処理の一例として、集計処理を示すフローチャートである。

まず、集計タイミングであるか否かが判断され（ステップＴ１１）、集計タイミングである場合（ステップＴ１１；ＹＥＳ）、各スレーブＥＣＲ２ｂからコマンドで指定されたファイルの売上データが収集され、累計加算される（ステップＴ１２）。より詳細には、各スレーブＥＣＲ２ｂに対して、ＪＯＢ起動コマンドにより指定されたファイル（例えば、上述の「J 21　X 11　REPORT」の場合は、固定合計器ファイル２３０）の売上データの収集コマンドが送信される。各スレーブＥＣＲ２ｂにおいては、売上データの収集コマンドが受信されると、指定されたファイルから売上データが読み出されてマスタＥＣＲ２ａに送信され、読み出された売上データが指定されたファイルから消去（ゼロクリア）される。各スレーブＥＣＲ２ｂから指定されたファイルの売上データが受信されると、受信された売上データ及びマスタＥＣＲ２ａの指定されたファイルの売上データが集計ファイル２３４の対応するフィールドに累計加算される。

【００６０】

売上データの集計が正常終了すると（ステップＴ１３；ＹＥＳ）、本処理は終了する。何れかのスレーブＥＣＲ２ｂの電源がＯＦＦであったり、登録処理中であったり又は通信エラーが生じたり等により、売上データが受信できず売上データの集計が異常終了した場合（ステップＴ１３；ＮＯ）、ＲＡＭ２３のレスポンスファイル２３６に異常終了したスレーブＥＣＲ２ｂの識別コード（ｉｄ）及び異常状態に応じたエラーコードが格納され（ステップＴ１４）、本処理は終了する。

【００６１】

一方、集計タイミングではない場合（例えば、営業時間中である場合等）には（ステップＴ１１；ＮＯ）、集計タイミングではないことを示すエラーコードがレスポンスファイル２３６に格納され（ステップＴ１５）、本処理は終了する。

【００６２】

なお、ＰＣ１から起動可能なＪＯＢは、上述の集計処理のほかに、例えば、操作者の登録を受け付けなくするＺロック処理、Ｚロックを解除するＺロック解除処理、バッチメンテナンス処理、自動的に電源をＯＮ／ＯＦＦするオートパワーＯＮ／ＯＦＦ処理等を行うことができる。

【００６３】

図１１に戻り、ステップＰ１における解析の結果、受信されたファイル内容がＪＯＢ起動コマンドではないと判断された場合（ステップＰ２；ＮＯ）、受信されたファイルデータのファイル名称から、受信されたファイルデータの書き込み先となるファイルが判別され（ステップＰ５）、受信されたファイル内のデータ内容から受信されたデータを書き込むフィールドが判別され（ステップＰ６）、受信されたファイル内のデータが予め定められたＥＣＲ形式のデータに変換され（ステップＰ７）、ＲＡＭ２３のワークエリアに一時記憶される（ステップＰ８）。例えば、ＰＣ１から部門ファイルのファイル名称「FILE005.txt」をファイル名称とするファイルが受信された場合、ファイル名称に基づいて、書き込み先のファイル名称がＲＡＭ２３に格納されている部門ファイル「FILE005.DAT」、であり、テキストデータからバイナリデータへの変換が必要であることが判別される。また、受信したファイル内の各データの内容、具体的には各データの長さ、データの種類（キャラクタか数字データか等）に基づき各データを書き込むフィールドが決定される。

【００６４】

変換後、ステップＰ５、６で判別された書き込み先ファイルの書き込み先フィールドに、ＲＡＭ２３に一時記憶された変換データが書き込まれるとともに（ステップＰ９）、ＲＡＭ２３に一時記憶された変換データが伝送制御部２４の第２のＩ／Ｆを介して、各スレーブＥＣＲ２ｂに対し、書き込み先ファイル及びフィールドを識別可能に送信され（ステップＰ１０）、処理は図９のステップＳ１に戻る。

【００６５】

上記のように、ＰＣ１側からＦＴＰプロトコルによるＰＵＴコマンドを用いて、マスタＥＣＲ２ａに対し、マスタＥＣＲ２ａ及びスレーブＥＣＲ２ｂに格納されたファイルに書き込むべきデータ（例えば、設定データ等）を送信することにより、ＥＣＲ側でＥＣＲ形式のデータに変換し、書き込むべき領域、すなわち、書き込むべきファイル名称及びフィールドを判断して書き込むので、ＰＣ１からＦＴＰ等の汎用プロトコルを用いて容易にマスタＥＣＲ２ａ及びスレーブＥＣＲ２ｂに設定データの書き込みを行うことが可能となる。

【００６６】

〔ＧＥＴ処理〕

次に、ＧＥＴ処理について説明する。

図１３は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１により実行されるＧＥＴ処理を示すフローチャートである。当該処理は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１と記録装置２７に記憶されているＧＥＴ処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理により実現される処理である。

【００６７】

ここで、ＧＥＴコマンドは、ＰＣ１側からマスタＥＣＲ２ａに格納されているファイルデータを取得したい場合に送信するコマンドであり、マスタＥＣＲ２ａ側においては、予めＰＣ１からＣＤコマンドによりＦＴＰモードが指定されていれば、ＰＣ１から要求されたファイルのうちＦＴＰモードに応じたデータを送信することができる。

【００６８】

まず、ＰＣ１よりＧＥＴコマンドとともに受信されたファイル名称を示すデータの内容が判別されるとともに（ステップＧ１）、ＦＴＰモード格納メモリに記憶されているＦＴＰモードが判別される（ステップＧ２）。ＦＴＰモード格納メモリには、ＰＣ１から送信されるＣＤコマンドにより指定されたＦＴＰモードを示すデータが格納されている（図１４参照）。ステップＧ２において判別されたＦＴＰモードがＸモード又はＺモードである場合（ステップＧ３；ＹＥＳ）、ＲＡＭ２３のファイル格納メモリに格納されているファイルのうち、ステップＧ１で判別されたファイル名称のファイルに演算データが格納されているか否かが判断され、演算データが格納されている場合（ステップＧ４；ＹＥＳ）、判別されたファイルから演算データが読み出されてワークエリアに一時記憶され（ステップＧ５）、処理はステップＧ１４に移行する。

【００６９】

ステップＧ４において、ステップＧ１で判別されたファイル名称のファイルに演算データが格納されていないと判断された場合（ステップＧ４；ＮＯ）、モードエラーであることを示すファイルが作成されワークエリアに一時記憶され（ステップＧ６）、処理はステップＧ１４に移行する。

【００７０】

ステップＧ２において判別されたＦＴＰモードがＸモードでもＺモードでもない場合（ステップＧ３；ＮＯ）、ＦＴＰモードがＡＵＴＯＰＧＭモードであるか否かが判別され、ＡＵＴＯＰＧＭモードである場合（ステップＧ７；ＹＥＳ）、ステップＧ１で判別されたファイル名称のファイルに設定データが格納されているか否かが判断され、設定データが格納されている場合（ステップＧ８；ＹＥＳ）、判別されたファイルから設定データが読み出されてワークエリアに一時記憶され（ステップＧ９）、処理はステップＧ１４に移行する。

【００７１】

一方、ステップＧ８において、ステップＧ１で判別されたファイル名称のファイルに設定データが格納されていないと判断された場合（ステップＧ８；ＮＯ）、モードエラーであることを示すファイルが作成されワークエリアに一時記憶され（ステップＳ１０）、処理はステップＧ１４に移行する。

【００７２】

一方、ステップＧ２において判別されたＦＴＰモードがＡＵＴＯＰＧＭモードでなく（ステップＧ７；ＮＯ）ＪＯＢモードである場合（ステップＧ１１；ＹＥＳ）、レスポンスファイル３６１が読み出され（ステップＧ１２）、処理はステップＧ１４に移行する。

【００７３】

一方、ステップＧ２において判別されたＦＴＰモードがＪＯＢモードではない場合（ステップＧ１１；ＮＯ）、すなわち、モード指定なしである場合、ステップＧ１で判別されたファイル名称のファイルから全データが読み出されてワークエリアに一時記憶され、処理はステップＧ１４に移行する。

【００７４】

ステップＧ１４においては、ワークエリアに読み出されたデータがＰＣ１から指定されたファイル形式に変換され、ＲＡＭ２３の転送エリアに格納される（ステップＧ１５）。ＰＣ１から指定されたファイル形式は、ＧＥＴコマンドとともに受信されたファイル名称を示すデータの識別子で判断される。例えば、「ＧＥＴ　FILE05.TXT」が受信された場合、読み出されたデータがテキスト形式のファイルに変換される。そして、伝送制御部２４の第１のＩ／Ｆを介して転送エリアに格納されているファイルデータがＰＣに送信される（ステップＧ１６）。ＦＴＰモードがＺモードである場合には（ステップＧ１７；ＹＥＳ

）、さらに、ステップＧ５で読み出された演算データが記憶されていた元ファイルから、その演算データがゼロクリア（消去）されることにより精算が行われ（ステップＧ１８）、処理は図９のステップＳ１に戻る。

【００７５】

上記のように、ＧＥＴ処理では、操作者がＰＣ１側から取得したいファイルの名称及び形式を指定することで、ＰＣ１において取得したいデータを所望のファイル形式で受信することが可能となる。また、予めＦＴＰモードを指定しておけば、ユーザが必要なデータ（例えば、売上データ等の演算データのみ等）を選んで受信することが可能となる。例えば、「ＧＥＴ　FILE05.TXT」を指定した場合、予めＦＴＰモードをＸ又はＺモードにしておけば、図５に示す部門ファイル２３１の演算データ、すなわち、売上個数及び売上金額のみをＰＣ側で取得可能となり、予めＦＴＰモードをＡＵＴＯＰＧＭモードにしておけば、図５に示す部門ファイル２３１の設定データ、すなわち、キャラクタ及び単価のみをＰＣ１側で取得可能となる。また、ＦＴＰモードをＺモードにし、例えば、部門集計ファイルの売上データ等を指定すれば、ＰＣ１側からその売上データを精算してＰＣ１側に収集させることが可能となる。

【００７６】

〔ＣＤ処理〕

次に、ＣＤ処理について説明する。

図１４は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１により実行されるＣＤ処理を示すフローチャートである。当該処理は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１と記録装置２７に記憶されているＣＤ処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理により実現される処理である。

【００７７】

ＰＣ１からＣＤコマンド及びＦＴＰモードの種別を示すデータが受信されると、受信された動作モードの名称がＲＡＭ２３のＦＴＰモード格納メモリに記憶され（ステップＣ１）、処理は図９のステップＳ１に戻る。

【００７８】

ＲＡＭ２３のＦＴＰ格納メモリに記憶されたＦＴＰモードは、ＰＣ１から受信した他コマンドに対する処理を行う際に参照され、このＦＴＰモードに応じた処理が実行される。

例えば、ＰＣ１より「ＣＤ　ＡＵＴＯＰＧＭ」というＣＤコマンド及びＦＴＰモードを示すデータが受信された場合、ＦＴＰモード格納メモリに「ＡＵＴＯＰＧＭ」を示すデータが記憶される。これにより、上述したＧＥＴ処理では、指定されたファイル名称のファイルの設定データのみを読み出してＰＣ１に送信するという、設定モードに応じた処理を行うことが可能となる。

【００７９】

次に、ＤＩＲ処理について説明する。

図１５は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１により実行されるＤＩＲ処理を示すフローチャートである。当該処理は、マスタＥＣＲ２ａのＣＰＵ２１と記録装置２７に記憶されているＤＩＲ処理プログラムとの協働によるソフトウエア処理により実現される処理である。

【００８０】

ＰＣ１から、ＲＡＭ２３のファイル格納メモリのディレクトリを閲覧するためＤＩＲコマンドが受信されると、ＲＡＭ２３に格納されているＤＩＲテーブルが参照され（ステップＤ１）、ＤＩＲテーブルに基づき、ファイル格納メモリに格納されている各ファイルのファイルデータが各ＦＴＰモードでアクセス可能な内容であるか否かにより分類され、ＦＴＰモード別に、そのモードでアクセス可能なファイル名称のデータを格納する仮想ディレクトリが作成される（ステップＤ２）。次いで、ＦＴＰモード格納メモリに記憶されている現在のＦＴＰモードに対応する仮想ディレクトリ内のファイル名称のデータがＰＣ１で出力可能な形式に変換される（ステップＤ３）。そして、伝送制御部２４の第１のＩ／Ｆを介してその変換されたデータがＰＣ１に送信され（ステップＤ４）、処理は図９のステップ１に戻る。

【００８１】
なお、ＣＤコマンドによりＦＴＰモードが指定されずにＤＩＲコマンドが受信された場合は、図１６（ａ）に示すように、ステップＤ３において、ステップＤ２で作成された仮想ディレクトリの一覧を示すデータがＰＣ１で出力可能な形式に変換され、ＰＣ１に送信される。
【００８２】
ＰＣ１側では、ＤＩＲコマンドによりマスタＥＣＲ２ａの現在のＦＴＰモードでアクセス可能なファイルのファイル名称のデータを取得することができるので、表示装置やプリンタ等で受信したデータを出力することにより、ＰＣ１の操作者は、マスタＥＣＲ２ａの現在のＦＴＰモードでアクセス可能なファイル名称の一覧を閲覧することが可能となる。
【００８３】
例えば、図１６（ｂ）に示すように、ＰＣ１からＣＤコマンドでＡＵＴＯＰＧＭモードを指定した後にＤＩＲコマンドを送信すると、ＡＵＴＯＰＧＭモードでアクセス可能なファイル名称の一覧を表示することが可能となる。同様にして、Ｘモード、Ｚモード、ＪＯＢモードでアクセス可能なファイル名称の一覧を表示することが可能となる。
【００８４】
〔ＦＴＰコマンドを用いた処理シーケンス例〕
以下、図１７を参照してＦＴＰプロトコルによるコマンドの送受信を用いたＰＣ１とマスタＥＣＲ２ａとの処理シーケンスの一例について説明する。図１７においては、ＰＣ１からＣＤコマンドによりマスタＥＣＲ２ａにＦＴＰモードを指定し、ＤＩＲコマンドにより、指定したＦＴＰモードでアクセス可能なファイル名の一覧を取得して表示し、ＧＥＴコマンドによりファイル名称を指定することにより、指定されたファイルの内容を取得して表示するシーケンスである。
【００８５】
ＰＣ１において、操作者により入力装置１２を介してＣＤコマンド及びＦＴＰモードが入力されると（ステップＡ１）、入力されたＣＤコマンド及びＦＴＰモードのデータがマスタＥＣＲ２ａに送信される（ステップＡ２）。
【００８６】
マスタＥＣＲ２ａにおいては、伝送制御部２４の第１のＩ／Ｆを介してＣＤコマンドが受信されると（ステップＡ３）、図１４で説明したＣＤ処理が実行され、ＣＤコマンドとともに受信されたＦＴＰモードのデータがＦＴＰモード格納メモリに記憶される（ステップＡ４）。
【００８７】
マスタＥＣＲ２のＦＴＰモードを変更させた後、ＰＣ１において、操作者により入力装置１２を介してＤＩＲコマンドが入力されると（ステップＡ５）、伝送制御部１４を介してマスタＥＣＲ２ａにＤＩＲコマンドが送信される（ステップＡ６）。
【００８８】
マスタＥＣＲ２ａにおいては、伝送制御部２４の第１のＩ／Ｆを介してＤＩＲコマンドが受信されると（ステップＡ７）、図１５に示すＤＩＲ処理が実行され、ＦＴＰモード格納メモリに記憶されているＦＴＰモードでアクセス可能なファイル名称のデータが作成され、ＰＣ１に送信される（ステップＡ８）。
【００８９】
ＰＣ１においては、マスタＥＣＲ２ａからファイル名称のデータが受信されると（ステップＡ９）、表示装置１５に、ファイル名称の一覧が表示される（ステップＡ１０）。操作者により入力装置１２を介してＧＥＴコマンド及びファイル名称が入力されると（ステップＡ１１）、入力されたＧＥＴコマンド及びファイル名称のデータがマスタＥＣＲ２ａに対して送信される（ステップＡ１２）。
【００９０】
マスタＥＣＲ２ａにおいて、ＧＥＴコマンド及びファイル名称のデータが受信されると（ステップＡ１３）、図１３で説明したＧＥＴ処理が実行され、ＧＥＴコマンドとともに

受信されたファイル名称に対応するファイルからＦＴＰモードに応じたデータが読み出され、指定されたファイル形式のファイルデータに変換され、ＰＣ１に送信される（ステップＡ１４）。

【００９１】

ＰＣ１において、ファイルデータが受信されると（ステップＡ１５）、ファイルデータの内容が表示装置１５に表示される（ステップＡ１５）。

【００９２】

以上の手順により、ＰＣ１側からマスタＥＣＲ２ａの必要なファイルデータを取得して表示装置１５に表示させることができる。

【００９３】

〔集計処理起動時のマスタＥＣＲ２ａとスレーブＥＣＲ２ｂのシーケンス例〕

ＰＣ１からＰＵＴコマンドにより各種ファイルの集計処理起動が受信された場合、マスタＥＣＲ２ａはスレーブＥＣＲ２ｂから売上データを収集する必要がある。図１８は、ＰＣ１からマスタＥＣＲ２ａに対してＰＵＴコマンドにより集計処理起動が行われた際の、ＰＣ１、マスタＥＣＲ２ａ及びスレーブＥＣＲ２ｂ間の処理シーケンスの一例を示すものである。以下、図１８の処理シーケンスについて説明する。なお、スレーブＥＣＲ２ｂは１台として図示するが、マスタＥＣＲ２ａは、通信ネットワークＮ２に接続された各スレーブＥＣＲ２ｂと同様のシーケンスを行う。

【００９４】

ＰＣ１において、操作者により入力装置１２を介して集計処理起動コマンド、すなわち、ＰＵＴコマンド及び集計処理起動コマンドが格納された起動用ファイルの名称が入力されると（ステップＢ１）、ＰＵＴコマンド及び入力された名称の起動用ファイルのデータが、マスタＥＣＲ２ａに送信される（ステップＢ２）。

【００９５】

マスタＥＣＲ２ａにおいては、伝送制御部２４の第１のＩ／Ｆを介してＰＵＴコマンド及び起動用ファイルが受信されると（ステップＢ３）、図１１で説明したＰＵＴ処理が実行され、起動用ファイル内で指定されたファイルの集計処理が起動され（ステップＢ４）、現在集計処理可能なタイミングであるか否かが判断される（ステップＢ５）。例えば、所定の時刻、例えば、店舗が閉店して締めが終了する時刻になるまでは、集計処理は起動不可能となっている。集計処理可能なタイミングでなければ（ステップＢ６；ＹＥＳ）、その旨を示すエラーコードがレスポンスファイル２３６に記憶される。集計可能なタイミングである場合（ステップＢ５；ＹＥＳ）、スレーブＥＣＲ２ｂに対して、指定されたファイルの売上データ収集コマンドが送信される（ステップＢ７）。

【００９６】

スレーブＥＣＲ２ｂにおいて、マスタＥＣＲ２ａから売上データ収集コマンドが受信されると（ステップＢ８）、売上データの送信が可能な状態であるか否かが判断され、送信可能である場合（ステップＢ９；ＹＥＳ）、マスタＥＣＲ２ａに指定されたファイルの売上データが送信され、そのファイルの売上データがゼロクリアされて精算が行われる（ステップＢ１０）。売上データの送信が不可能な状態（例えば、電源がＯＦＦ状態、登録操作中状態）である場合（ステップＢ９；ＮＯ）、状態に応じたエラーコードがマスタＥＣＲ２ａに対して送信される（ステップＢ１１）。

【００９７】

マスタＥＣＲ２ａにおいて、売上データが正常に受信されると（ステップＢ１２；ＹＥＳ）、受信された売上データが指定されたファイルに対応する集計ファイルおいて累計加算される（ステップＢ１３）。売上データが正常に受信されず、エラーコードが受信された場合（ステップＢ１２；ＮＯ）、送信元のスレーブＩＤ及び受信されたエラーコードがレスポンスファイル２３６に記憶される（ステップＢ１４）。

【００９８】

ＰＣ１から処理結果受信コマンド、すなわち、ＧＥＴコマンド及びレスポンスファイルのファイル名称が入力されると（ステップＢ１５）、マスタＥＣＲ２ａに対しＧＥＴコマ

ンド及びレスポンスファイルのファイル名称のデータが送信される（ステップＢ１６）。
【００９９】
マスタＥＣＲ２ａにおいて、ＰＣ１からＧＥＴコマンド及びレスポンスファイルのファイル名称のデータが受信されると（ステップＢ１７）、ＧＥＴ処理が行われ、レスポンスファイル２３６が読み出され、ＰＣ１で出力可能な形式に変換され、ＰＣ１に送信される（ステップＢ１８）。
【０１００】
ＰＣ１においては、レスポンスファイル２３６が受信されると、表示装置１５に表示される（ステップＢ１９）。レスポンスファイルにエラーコードが含まれていなければ（ステップＢ２０；ＮＯ）、本処理は終了する。エラーコードが含まれている場合には（ステップＢ２０；ＹＥＳ）、マスタＥＣＲ２ａに対し、エラーコードに対応するスレーブＥＣＲ２ｂへの再度の売上データ収集処理の起動コマンドをデータとする起動用ファイルが生成され、ＰＵＴコマンドとともに送信される（ステップＢ２１）。
【０１０１】
マスタＥＣＲ２ａにおいて、ＰＣ１からＰＵＴコマンド及び起動用ファイルのデータが受信されると（ステップＢ２２）、起動用ファイルの内容に基づき、スレーブＥＣＲ２ｂに対して再度売上データ収集コマンドが送信される（ステップＢ２３）。スレーブＥＣＲ２ｂにおいて、売上収集コマンドが受信されると、ステップＢ８からの処理が再度実行される。
【０１０２】
以上のシーケンスにより、ＰＣ１は、マスタＥＣＲ２ａに対し、エラーのスレーブＥＣＲ２ｂがなくなるまで、繰り返しデータ収集を行わせることが可能となる。
【０１０３】
〔変形例〕
図１９は、上述した一連の処理の変形例として、ＦＴＰによりＰＣ１からマスタＥＣＲ２ａに対してＪＯＢ起動コマンドを送信した際に、マスタＥＣＲ２ａにおいて、マスタＥＣＲ２ａの現在の操作担当者が、ＪＯＢの実行を許可された担当者であるか否かを判別する担当者判別手段を追加し、許可された担当者でなければＰＣ１からのＪＯＢ起動をエラーとするシーケンスを示すものである。
【０１０４】
ＰＣ１において、操作者により入力装置１２を介してＪＯＢ起動コマンド、すなわち、ＰＵＴコマンド及びＪＯＢ起動コマンドが格納されたファイルの名称が入力されると（ステップＥ１）、ＰＵＴコマンド及び入力された名称の起動用ファイルのデータが、マスタＥＣＲ２ａに送信される（ステップＥ２）。
【０１０５】
マスタＥＣＲ２ａにおいては、伝送制御部２４の第１のＩ／Ｆを介してＰＵＴコマンド及び起動用ファイルが受信されると（ステップＥ３）、現在のマスタＥＣＲ２ａにおける操作担当者（クラークキーで指定され、担当者メモリに担当者コードが記憶されている操作担当者）が起動用ファイルにより指定されたＪＯＢの実行を許可された担当者であるか否かが判断され、指定されたＪＯＢの実行が許可された担当者である場合（ステップＥ４；ＹＥＳ）、起動用ファイルのコマンドに従ってＪＯＢが起動される（ステップＥ５）。現在の操作担当者が起動用ファイルにより指定されたＪＯＢの実行を許可された担当者ではない場合（ステップＥ４；ＮＯ）、レスポンスファイル２３６に担当者エラーを示すエラーコードが格納される（ステップＥ６）。
【０１０６】
ＰＣ１において、操作者から入力装置１２を介して処理結果受信コマンド、すなわち、ＧＥＴコマンド及びレスポンスファイルのファイル名称が入力されると（ステップＥ７）、マスタＥＣＲ２ａに対しＧＥＴコマンド及びレスポンスファイルのファイル名称のデータが送信される（ステップＥ８）。
【０１０７】

マスタＥＣＲ２ａにおいて、ＰＣ１からのＧＥＴコマンド及びレスポンスファイルのファイル名称のデータが受信されると（ステップＥ９）、ＧＥＴ処理が実行され、レスポンスファイル２３６が読み出され、ＰＣ１で出力可能な形式に変換され、ＰＣ１に送信される（ステップＥ１０）。

【０１０８】

ＰＣ１においては、レスポンスファイル２３６が受信されると、レスポンスファイルの内容が表示装置１５に表示され（ステップＥ１１）、本処理は終了する。

【０１０９】

上記のシーケンスにより、マスタＥＣＲ２ａ側の操作担当者が、例えば店舗責任者等、ＰＣ１から指定されたＪＯＢの実行を許可された担当者である場合にのみＪＯＢを実行させることが可能となり、一般の店員等の誤操作によるＪＯＢの不正終了等を防止することが可能となる。なお、上記変形例では、ＪＯＢ起動コマンドが受信された際に担当者が許可された担当者であるか否かを判別することとしたが、売上データの消去（クリア）の伴うＺモードへの移行が指示された際に、同様にして担当者の制限を行っても良い。

【０１１０】

以上説明したように、本発明に係るマスタＥＣＲ２ａによれば、ＰＣ１から送信されてきたファイルデータを受信し、受信されたファイル内のコマンドの種類を判別し、その判別されたコマンドの種類に応じた処理を起動させる。従って、ＰＣ１からのファイルの送信によりマスタＥＣＲ２ａに所望する機能の処理を実行させることが可能となる。

【０１１１】

また、マスタＥＣＲ２ａが非処理状態であるときに、判別されたコマンドの種類に応じた処理を起動させるので、マスタＥＣＲ２ａにおける登録処理中等にジョブが起動されてしまい、データ処理中の未確定データをＰＣ１、すなわちサーバに送信してしまう等のエラーを防止することができる。

【０１１２】

また、処理の結果をＰＣ１で出力可能な形式のファイルデータに変換してＰＣ１に送信するので、ＰＣ１側で処理の結果を確認することが可能となる。

【０１１３】

また、マスタＥＣＲ２ａにおける操作担当者が処理の起動を許可された担当者であるか否かを判別し、処理の起動を許可された担当者である場合に、その処理の起動を行わせるので、一般の店員の誤操作等によるＪＯＢの不正終了等を防止することが可能となる。

【０１１４】

なお、上記実施の形態における記述内容は、本発明に係るＥＣＲシステム１００の好適な一例であり、これに限定されるものではない。

【０１１５】

例えば、上記実施の形態においては、予めＦＰＴモードを指定しておけば、ＧＥＴ処理において、受信されたファイル名称に対応するファイルデータのなかから指定されたＦＰＴモードに応じたデータのみが読み出されることとしたが、例えば、ＰＣ１からファイル名称を指定するときに、ファイル名称に所望のデータを示す識別符号を付加して送信し、マスタＥＣＲ２ａ側では、ＰＣ１から受信したファイル名称に対応するファイルから識別符号に応じたデータのみを読み出してＰＣ１に送信するようにしてもよい。例えば、ファイル名称として「FILE005X.TXT」が指定された場合、部門ファイル２３１（FILE005.DAT）のうち、Ｘモードでアクセス可能な売上個数及び売上金額のデータのみをＰＣ１に送信するようにしてもよい。

【０１１６】

また、上記実施の形態においては、本発明のデータ処理装置をＥＣＲとして説明したが、複数のＰＯＳ端末を備えるＰＯＳシステムのサーバとＰＯＳ端末との間でのファイルデータの送受信を行う際に本発明を適用するようにしてもよい。

【０１１７】

その他、ＥＣＲシステム１００の細部構成及び細部動作に関しても、本発明の趣旨を逸

脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【０１１８】

【図１】本発明に係るＥＣＲシステム１００の全体構成を示す図ある。

【図２】図１のＰＣ１の機能的構成を示すブロック図である。

【図３】図１のマスタＥＣＲ２ａの機能的構成を示すブロック図である。

【図４】図３のＲＡＭ２３のファイル格納メモリに格納されるファイルの一例を示す図である。

【図５】図３の部門ファイル２３１のデータ格納例を示す図である。

【図６】図３の部門集計ファイル２３４のデータ格納例を示す図である。

【図７】図３のレスポンスファイル２３６のデータ格納例を示す図である。

【図８】図１のＲＡＭ２３に格納されるＤＩＲテーブルの一例を示す図である。

【図９】図３のＣＰＵ２１により実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

【図１０】図３のＣＰＵ２１により実行される登録処理を示すフローチャートである。

【図１１】図３のＣＰＵ２１により実行されるＰＵＴ処理を示すフローチャートである。

【図１２】図３のＣＰＵ２１により実行される集計処理を示すフローチャートである。

【図１３】図３のＣＰＵ２１により実行されるＧＥＴ処理を示すフローチャートである。

【図１４】図３のＣＰＵ２１により実行されるＣＤ処理を示すフローチャートである。

【図１５】図３のＣＰＵ２１により実行されるＤＩＲ処理を示すフローチャートである。

【図１６】図１のＰＣ１におけるＤＩＲコマンドの入力とその結果表示される仮想ディレクトリの例を示す図である。

【図１７】ＦＴＰプロトコルによるコマンドの送受信を用いた、本発明によるＰＣ１とマスタＥＣＲ２ａとの処理シーケンスの一例を示す図である。

【図１８】ＰＣ１からマスタＥＣＲ２ａに対してＰＵＴコマンドにより集計処理起動が行われた際の、ＰＣ１、マスタＥＣＲ２ａ及びスレーブＥＣＲ２ｂ間の処理シーケンスの一例を示す図である。

【図１９】マスタＥＣＲ２ａの現在の操作担当者がＪＯＢの実行を許可された担当者であるか否かを判別する担当者判別手段を追加した場合のＰＣ１とマスタＥＣＲ２ａのシーケンスを示す図である。

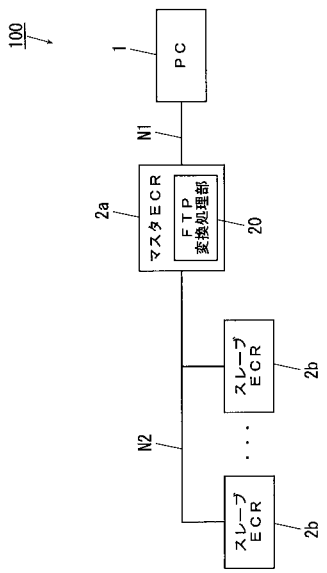
【符号の説明】

【０１１９】

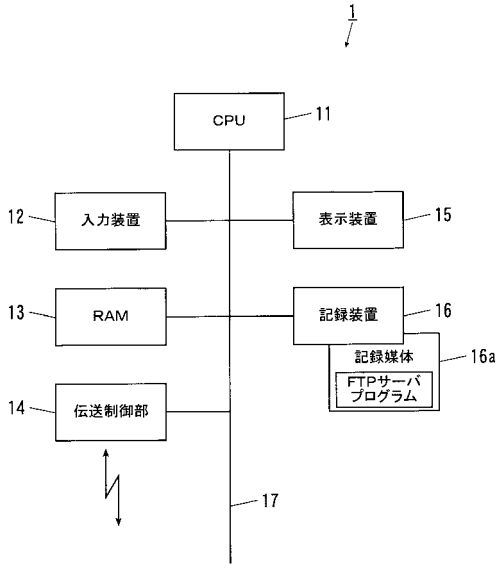
１００　ＥＣＲシステム
１　ＰＣ
２ａ　マスタＥＣＲ
２ｂ　スレーブＥＣＲ
１１　ＣＰＵ
１２　入力装置
１３　ＲＡＭ
１４　伝送制御部
１５　表示装置
１６　記録装置
１６ａ　記録媒体
１７　バス
２１　ＣＰＵ
２２　入力装置
２３　ＲＡＭ
２４　伝送制御部
２５　表示装置
２６　印刷装置
２７　記録装置

２７ａ　記録媒体
２８　ドロア
２９　バス

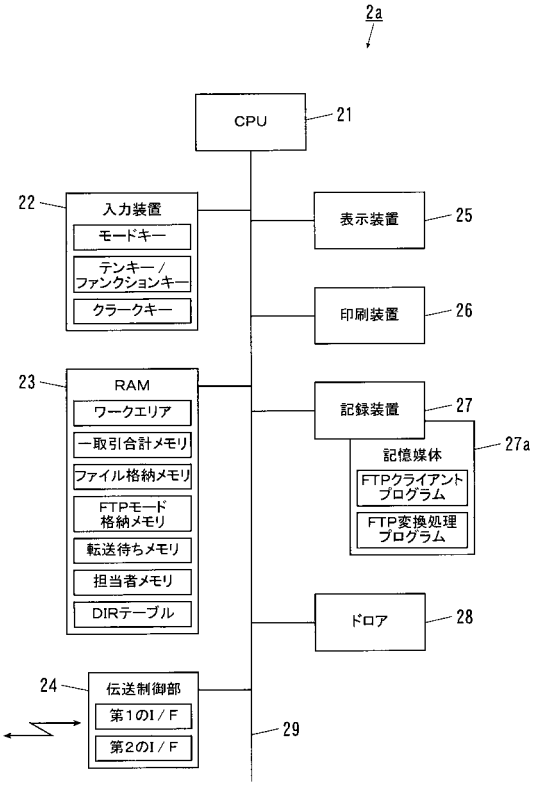
【図１】



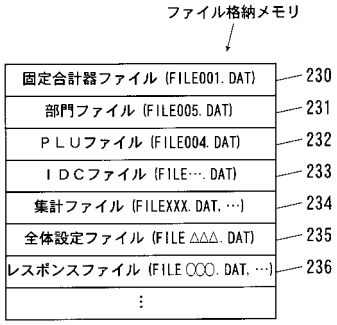
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

231

設定データ		演算データ	
12桁	6桁	10桁	10桁
キャラクタ	単価	売上個数	売上金額
部門 01	¥ 1, 000	50	¥ 50, 000
部門 02	¥ 200	100	¥ 20, 000
⋮	⋮	⋮	⋮

【図６】

234

演算データ	
10桁	10桁
売上個数	売上金額
200	¥ 200, 000
300	¥ 30, 000
⋮	⋮

【図７】

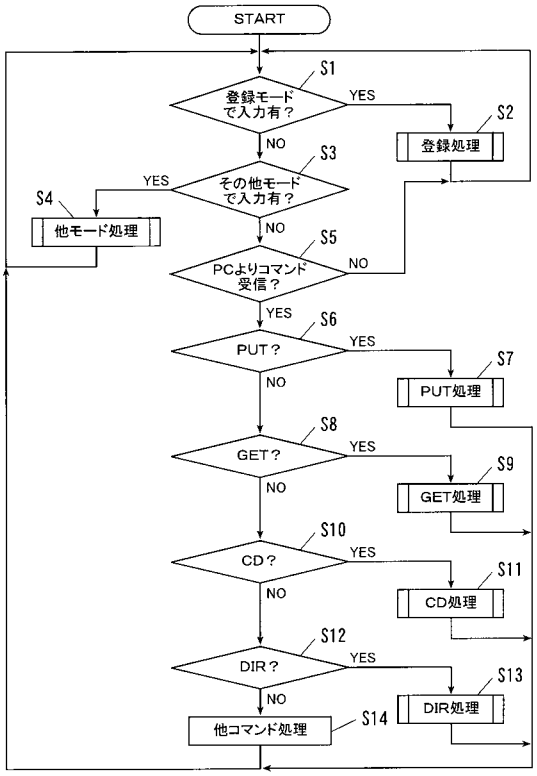
236

ＥＣＲＩＤ	結果コード
01	00
02	00
⋮	⋮
NM	01

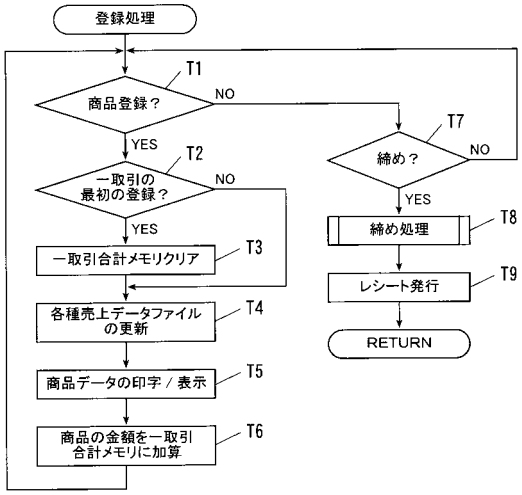
【図８】

	AUTO PGM	X	Z	JOB	…
部門ファイル (FILE005. DAT)	○	○	○	–	…
ＰＬＵファイル (FILE004. DAT)	○	○	○	–	…
ＩＤＣファイル (FILE…. DAT)	–	○	○	–	…
部門集計ファイル (FILEXXX. DAT)	–	○	○	–	…
全体設定ファイル (FILE △△△. DAT)	○	–	–	–	…
レスポンスファイル (FILE ○○○. DAT)	–	–	–	○	…
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

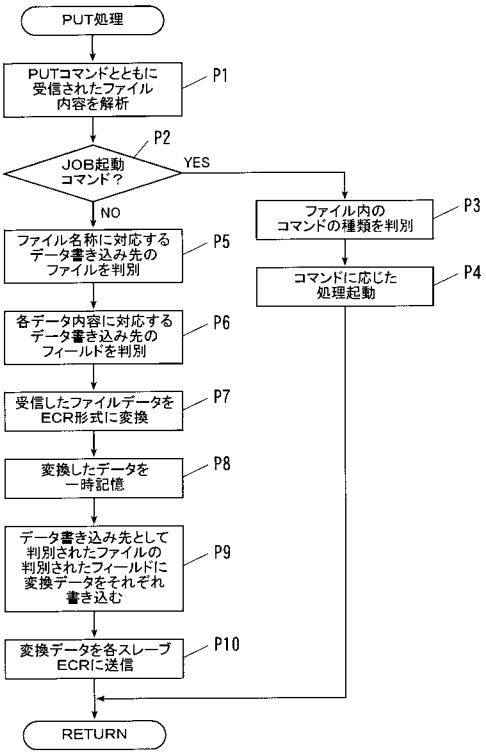
【図９】



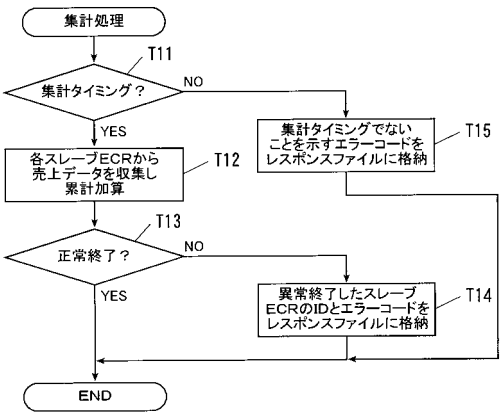
【図１０】



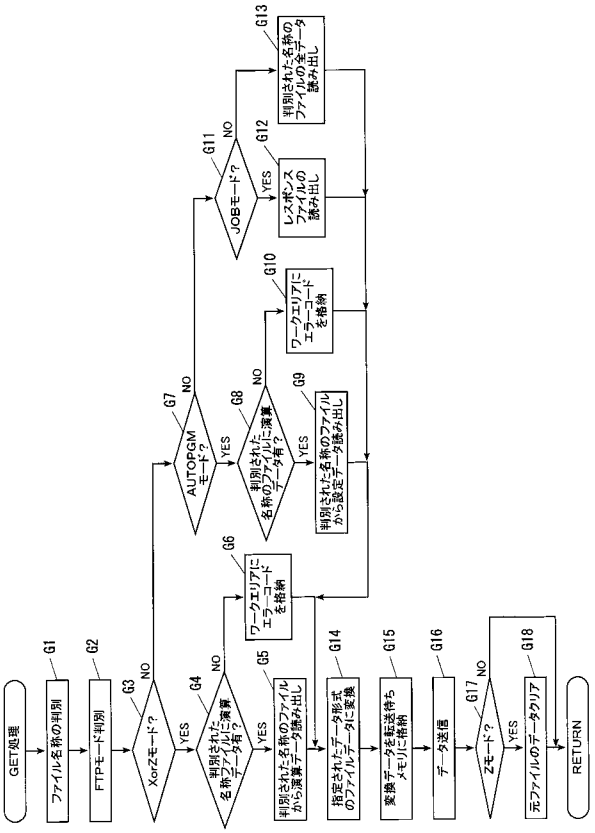
【図１１】



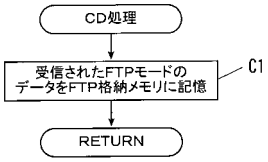
【図１２】



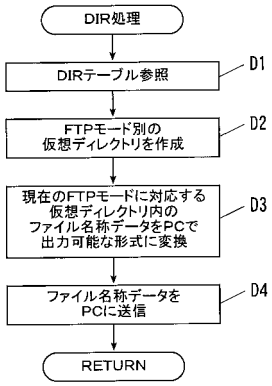
【図１３】



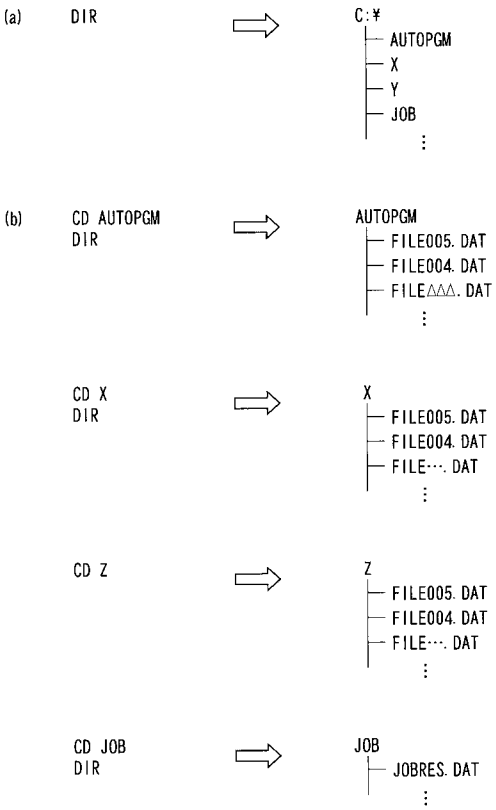
【図１４】



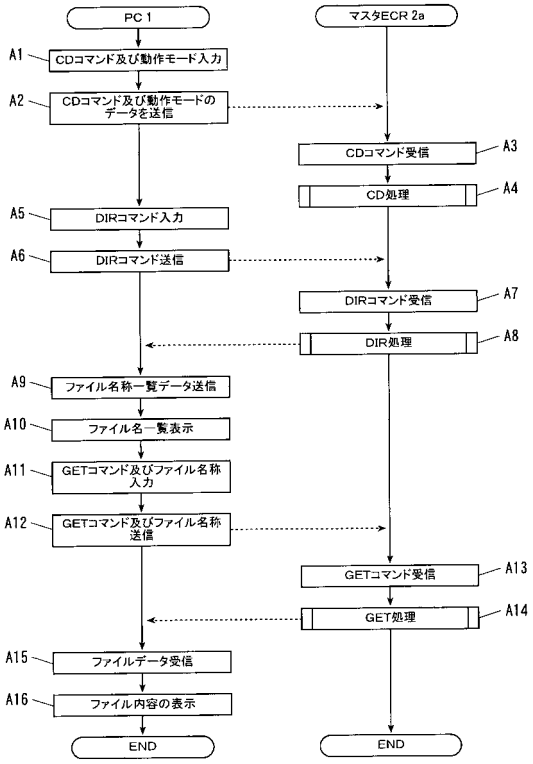
【図１５】



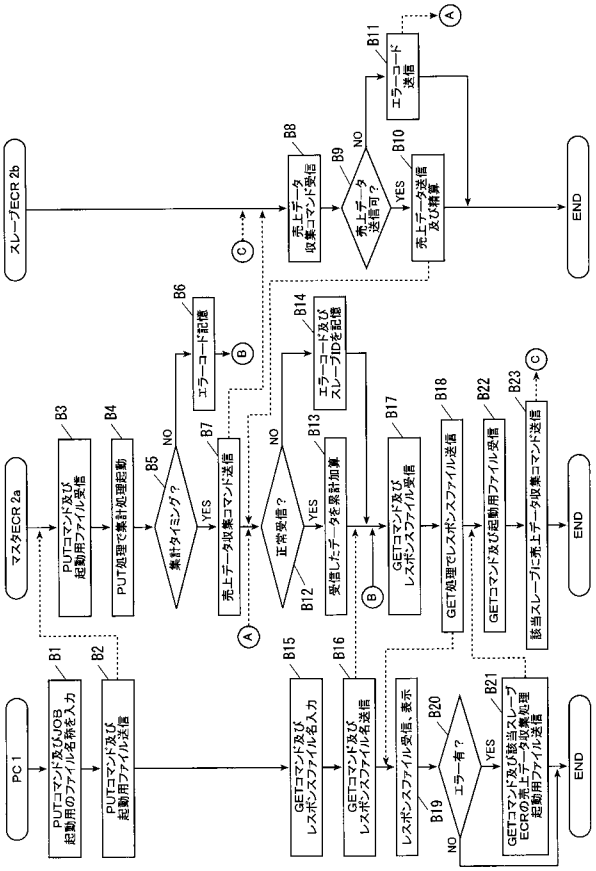
【図１６】



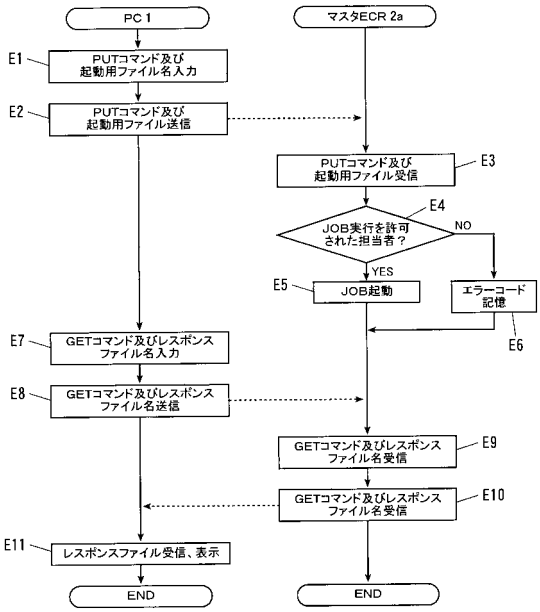
【図１７】



【図１８】


スレーブECR 2b
売上データ収集コマンド受信
売上データ送信可？
NO
YES
エラーコード送信
売上データ送信及び精算
END
マスタECR 2a
PUTコマンド及び起動用ファイル受信
PUT処理で集計処理起動
集計タイミング？
NO
YES
エラーコード記憶
売上データ収集コマンド送信
正常受信？
NO
YES
エラーコード及びスレーブIDを記憶
受信したデータを累計加算
GETコマンド及びレスポンスファイル送信
GET処理でレスポンスファイル送信
GETコマンド及び起動用ファイル受信
該当スレーブに売上データ収集コマンド送信
PC 1
PUTコマンド及びJOB起動用のファイル名称を入力
PUTコマンド及び起動用ファイル送信
GETコマンド及びレスポンスファイル名入力
GETコマンド及びレスポンスファイル名送信
レスポンスファイル受信、表示
エラー有？
NO
YES
GETコマンド及び該当スレーブECRの売上集計処理起動用ファイル送信
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22
B23

【図１９】


PC 1
マスタECR 2a
PUTコマンド及び起動用ファイル名入力
PUTコマンド及び起動用ファイル送信
PUTコマンド及び起動用ファイル受信
JOB実行を許可された担当者？
NO
YES
JOB起動
エラーコード記憶
GETコマンド及びレスポンスファイル名入力
GETコマンド及びレスポンスファイル名送信
GETコマンド及びレスポンスファイル名受信
GETコマンド及びレスポンスファイル名受信
レスポンスファイル受信、表示
END
END
E1
E2
E3
E4
E5
E6
E7
E8
E9
E10
E11

フロントページの続き

(51)Int.Cl. FI
G07G 1/14

(56)参考文献 特開２００３－０６７８４７（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０１４２８５（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２７９５３３（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－０９２７４３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ １２／００
Ｇ０６Ｆ １３／００
Ｇ０６Ｆ １５／００
Ｇ０７Ｇ １／１２
Ｇ０７Ｇ １／１４
Ｇ０６Ｆ １５／１７７
ＪＳＴＰｌｕｓ（ＪＤｒｅａｍＩＩ）