

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2010-26609
(P2010-26609A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 7 G 1/12 (2006.01)	G 0 7 G 1/12 3 3 1 F	3 E 1 4 2
G 0 7 G 1/14 (2006.01)	G 0 7 G 1/14	5 B 0 3 4
G 0 6 F 11/20 (2006.01)	G 0 6 F 11/20 3 1 0 E	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-184312 (P2008-184312)	(71) 出願人	399055373
(22) 出願日	平成20年7月15日 (2008.7.15)		株式会社デンコードー
			宮城県仙台市宮城野区榴岡1丁目7番10号
		(74) 代理人	100080698
			弁理士 小田 治親
		(74) 代理人	100110722
			弁理士 齊藤 誠一
		(72) 発明者	高橋 正
			宮城県仙台市宮城野区榴岡1丁目7番10号 株式会社デンコードー内
		Fターム(参考)	3E142 BA07 BA14 EA01 EA19 FA21 GA50 JA02 KA16 5B034 BB02 CC01 DD01

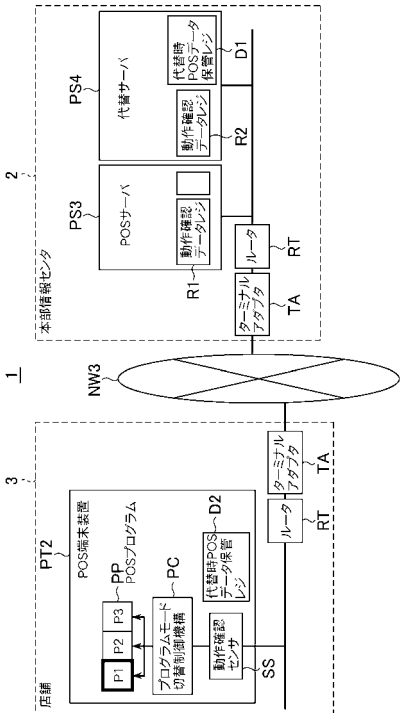
(54) 【発明の名称】 POSの無停止運用システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 障害から復帰した際には通常運転と同様の一元管理状態へ瞬時に復帰することが可能なPOSの無停止運用システムを安価に提供すること。

【解決手段】 本部情報センタ2の代替サーバPS4に代替POSデータ保管レジD1を設け、各店舗3のPOS端末装置PT2に、3つの動作モードを有するPOSプログラムPPと代替POSデータ保管レジD2を設ける。POSサーバPS3の動作が正常な場合は、POSプログラムをモード1にしてPOSサーバに業務データの保存を行い、POSサーバが故障した場合は、POSプログラムをモード2に切り替え、業務データを代替サーバに送信して、代替POSデータ保管レジD1に業務データを保管し、POSサーバ及び代替サーバの両方が故障した場合は、モード3としてPOS端末装置の代替POSデータ保管レジに業務データを保管する。故障から復帰したことが検知された場合は、全データをPOSデータに送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の店舗に配置される P O S 端末装置と、これら複数の店舗を管理する本部情報センタの P O S サーバとをネットワーク網で接続し、前記各 P O S 端末装置に記録された業務データを前記ネットワーク網を通して前記 P O S サーバに送信して、前記各店舗の業務データを前記本部情報センタで集約管理する P O S システムにおいて、

前記本部情報センタに代替サーバを配置し、

該代替サーバに動作認証データレジと代替 P O S データ保管レジとを設定し、

前記各 P O S 端末装置には、P O S システムを稼動するための P 1 , P 2 , P 3 の 3 つのモードを有する P O S プログラムと、前記 P O S サーバや前記代替サーバの動作認証データレジからのアクセスを確認する動作確認センサと、該動作確認センサの指令により前記 P O S プログラムを選択するプログラムモード切替制御機構と、代替 P O S データ保管レジとをそれぞれ設け、

前記 P O S サーバの動作認証データレジの認証が前記動作確認センサで得られるときには、前記 P O S サーバが正常に機能していると判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記 P O S プログラムのモード P 1 を選択し、各 P O S 端末装置からの業務データを前記 P O S サーバに送信して、該 P O S サーバにて各 P O S 端末装置からの業務データの保存や更新処理を行い、

前記 P O S サーバの動作認証データレジの認証が前記動作確認センサで得られなかったときには、前記 P O S サーバが故障と判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記 P O S プログラムをモード P 1 からモード P 2 に切り替え、各 P O S 端末装置からの業務データを前記代替サーバに送信して、該代替サーバの代替 P O S データ保管レジに業務データを代替業務データとして保管する

ことを特徴とする P O S の無停止運用システム。

【請求項 2】

前記 P O S 端末装置を前記モード P 2 で作動中に、前記動作確認センサが前記 P O S サーバの動作認証データレジの認証を得たときには、前記 P O S サーバが復旧したと判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記 P O S プログラムをモード P 2 からモード P 1 に切り替え、各 P O S 端末装置からの業務データを前記 P O S サーバの P O S データ保管レジに送信するとともに、

前記代替サーバの代替 P O S データ保管レジに蓄積された前記代替業務データを前記 P O S サーバの P O S データ保管レジに送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の P O S の無停止運用システム。

【請求項 3】

前記 P O S 端末装置を前記モード P 2 で作動中に、前記 P O S サーバと前記代替サーバの双方の動作認証データレジの認証が前記動作確認センサで得られなかったときには、前記 P O S サーバと前記代替サーバの双方が故障と判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記 P O S プログラムをモード P 2 からモード P 3 に切り替え、

P O S 端末装置自身の業務データの一部または全部を該 P O S 端末装置の代替 P O S データ保管レジに代替業務データとして保管する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の P O S の無停止運用システム。

【請求項 4】

前記 P O S 端末装置を前記モード P 3 で作動中に、前記動作確認センサが前記 P O S サーバの動作認証データレジの認証を得たときには、前記 P O S サーバが復旧してと判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記 P O S プログラムをモード P 3 からモード P 1 に切り替え、各 P O S 端末装置からの業務データを前記 P O S サーバに送信するとともに、各 P O S 端末装置の代替 P O S データ保管レジに蓄積された代替業務データをそれぞれ前記 P O S サーバに送信する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の P O S の無停止運用システム。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の店舗と本部情報センタとに設置された複数のコンピュータをネットワーク網で接続し、各店舗の業務データを本部情報センタで一括管理する販売時点情報管理（Point of Sale 以下、POSという）に係り、詳しくは、故障等のトラブルを生じてもPOSを停止させる運用することのできるPOSの無停止運用システムに関する。

【背景技術】

【0002】

スーパーマーケットやコンビニエンスストア、家電量販店、外食産業、ドラッグストア等の複数の系列店舗を有するチェーンストアでは、各店舗に設置したPOS端末装置と、経営本部の情報センタに設置したPOSサーバをネットワーク網で接続し、各店舗の業務データをPOS端末装置からネットワーク網を通して前記本部情報センタのPOSサーバに送信するPOSシステムを運用している。

このPOSシステムでは、精算を行うレジと連動して商品の売上データや在庫データ、顧客データ等の管理データを記憶管理し、商品マスタや顧客マスタ、レジ清算データ、販売データ等の各マスタデータを逐次更新しながら記憶するとともに、POS登録データの記録や更新をPOSサーバへ引渡すもので、緻密な在庫・受発注管理ができるようになるほか、複数の店舗の販売動向を比較したり、天候と売り上げとを照合して販売の傾向をつかむなど、他のデータと連携した分析や活用が行えるといったメリットがある。

【0003】

このように、POSシステムは、複数の店舗の幾多の情報を本部の情報センタで一元管理するという営業の要であるため、何らかしらの理由で障害を生じると店舗営業活動に大きな影響を与えるばかりか、膨大な業務データを喪失してしまうという多大なリスクを負うこととなる。そこで、POSシステムに障害を生じた際の予備として、バックアップ装置等を備える二重管理が一般的に行われている。

【0004】

図5は、バックアップ装置を備えた従来のPOSシステムの一例を示すもので、各店舗にはPOS端末装置PT1を配置し、本部情報センタにはバックアップ機を内蔵したPOSサーバPS1と同じくバックアップ機内蔵の代替サーバPS2とを配置して、これらをネットワーク網NW1にルータRT及びターミナルアダプタTAを用いて接続し、さらにこれに平行してバックアップ用のネットワーク網NW2を構築している。

【0005】

また、POS端末装置内にDRAMを用いたSRAMを用いた第1の記憶部と第2の記憶部とを備え、第2の記憶部にPOSデータを記憶するとともに、SRAM及び内部電源とでバッテリーバックアップ記憶手段を構成した技術や（例えば、特許文献1参照）、ハードディスクを備えたストアプロセッサと、管理データを記憶するメモリを備えて前記ストアプロセッサにLANを介して接続された多数台のPOS端末と、これらのPOS端末の業務終了時に各POS端末の前記メモリに記憶された管理データを前記ストアプロセッサに収集する精算データ収集手段と、収集された前記精算データを前記ストアプロセッサのハードディスクに記憶させるバックアップ手段とよりなり、各店舗に設置したハードディスクに閉店後、バックアップデータを記憶させる技術が知られている（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

【特許文献1】特開2006-34391号公報

【特許文献2】特開平5-114084号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、図5に示す従来例は、本部情報センタに同じサーバを2台用意して全く

10

20

30

40

50

同じ動作をさせるものであり、しかもバックアップ用のネットワーク網も構築することから、高額な費用負担は避けられない。さらに、システムに一旦障害を生じた場合には、人為的に特殊なオペレーションが必要であり、回復には30分～1時間程度の時間が必要である。

また特許文献1は、各店舗のPOS端末装置にそれぞれバッテリーバックアップ記憶手段を設けて、システム障害時に店舗毎のPOS端末装置に必要最低限の情報を記憶しようとするものであるが、障害発生時の各POS端末装置は各店舗の販売に関連したデータを蓄積するだけでPOSサーバからの指令を受けるものではないから、POSシステム全体をバックアップするものとはいえない。しかも特許文献1には、POSサーバに蓄積された記憶データがシステム障害状態でどうなるのか、またPOS端末装置のバッテリーバックアップ記憶手段に蓄積した記憶情報がどうなるのかについては具体的に示されておらず、これらの点からもPOSシステムのバックアップとして適当とはいえない。

10

【0008】

さらに特許文献2は、各店舗のPOS端末装置情報を本部情報センタのPOSサーバへ定期的に供給し、POS端末装置に情報が蓄積されない夜間にはPOSシステム全体を停止させて節電することが示されるのみで、日中の店舗開店時に障害発生時になったときにPOSシステムの全体が停止してしまうことは避けられない。

【0009】

本発明は、かかる実情を背景にしてなされたもので、その目的とするところは、従来のような人為的な切替作業や高額な二重構造のPOS端末装置を必要とせず、障害から復帰した際には通常運転と同様の一元管理状態へ瞬時に復帰することが可能であり、POSの無停止運用システムを安価に提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するため、請求項1の発明では、複数の店舗に配置されるPOS端末装置と、これら複数の店舗を管理する本部情報センタのPOSサーバとをネットワーク網で接続し、前記各POS端末装置に記録された業務データを前記ネットワーク網を通して前記POSサーバに送信して、前記各店舗の業務データを前記本部情報センタで集約管理するPOSシステムにおいて、前記本部情報センタに代替サーバを配置し、該代替サーバに動作認証データレジと代替POSデータ保管レジとを設定し、前記各POS端末装置には、POSシステムを稼動するためのP1、P2、P3の3つのモードを有するPOSプログラムと、前記POSサーバや前記代替サーバの動作認証データレジからのアクセスを確認する動作確認センサと、該動作確認センサの指令により前記POSプログラムを選択するプログラムモード切替制御機構と、代替POSデータ保管レジとをそれぞれ設け、前記POSサーバの動作認証データレジの認証が前記動作確認センサで得られるときには、前記POSサーバが正常に機能していると判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記POSプログラムのモードP1を選択し、各POS端末装置からの業務データを前記POSサーバに送信して、該POSサーバにて各POS端末装置からの業務データの保存や更新処理を行い、前記POSサーバの動作認証データレジの認証が前記動作確認センサで得られなかったときには、前記POSサーバが故障と判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記POSプログラムをモードP1からモードP2に切り替え、各POS端末装置からの業務データを前記代替サーバに送信して、該代替サーバの代替POSデータ保管レジに業務データを代替業務データとして保管することを特徴としている。

30

40

【0011】

さらに、請求項2の発明では、上記請求項1の発明において、前記POS端末装置を前記モードP2で作動中に、前記動作確認センサが前記POSサーバの動作認証データレジの認証を得たときには、前記POSサーバが復旧したと判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記POSプログラムをモードP2からモードP1に切り替え、各POS端末装置からの業務データを前記POSサーバのPOSデータ保管レジに送信するとともに、前記代替サーバの代替POSデータ保管レジに蓄積された前記代替業務データを前記

50

POSサーバのPOSデータ保管レジに送信することを特徴としている。

【0012】

また、本願の請求項3の発明として、上記請求項2の発明において、前記POS端末装置を前記モードP2で作動中に、前記POSサーバと前記代替サーバの双方の動作認証データレジの認証が前記動作確認センサで得られなかったときには、前記POSサーバと前記代替サーバの双方が故障と判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記POSプログラムをモードP2からモードP3に切り替え、POS端末装置自身の業務データの一部または全部を該POS端末装置の代替POSデータ保管レジに代替業務データとして保管することを特徴としている。

【0013】

さらに、本願の請求項4の発明では、上記請求項3の発明において、前記POS端末装置を前記モードP3で作動中に、前記動作確認センサが前記POSサーバの動作認証データレジの認証を得たときには、前記POSサーバが復旧してと判断して、前記プログラムモード切替制御機構が前記POSプログラムをモードP3からモードP1に切り替え、各POS端末装置からの業務データを前記POSサーバに送信するとともに、各POS端末装置の代替POSデータ保管レジに蓄積された代替業務データをそれぞれ前記POSサーバに送信することを特徴としている。

【0014】

本発明のPOS無停止運用システムにあっては、各店舗の入出店情報データ、天気情報データ、地域情報データ、売価変更データ、棚割変更データ、販促データ、検収データ及び従業員データなどがネットワーク網を経て本部情報センタのPOSサーバに入力書き込みを行う。このときに加工して商品販売データ、購買顧客データや販売種別データなどのマスタが登録記録される。

POSサーバの動作認証データは、日時・時間タイマを備え、各サーバの照合データを作成し、動作認証データレジに記録するようになっている。これは随時更新される。

【0015】

本発明にかかるPOSの無停止運用システムは、本部情報センタに予め配置されるPOSサーバと同等の能力を有する1台の代替サーバをバックアップ用として用いるが、本発明は、代替サーバを2台乃至はそれ以上を用いて多重のバックアップ機能を持たせた無停止運用システムとすることも妨げない。

【発明の効果】

【0016】

本発明のPOSの無停止運用システムは、自動切換えによって選択される複数のPOSプログラムのモード機構を備えたPOS端末装置を各店舗に配置し、本部情報センタのPOSサーバなどが故障等で障害が発生した時には、瞬時にPOSプログラムのモードを切り替えることによって、本部情報センタの代替サーバを稼働して代替業務を管理することにより、各店舗のPOS端末装置の業務データを代替サーバに記録しつつ、POSシステムを無停止で運用することを可能とし、さらにこの代替サーバにも障害が発生した場合には、各店舗のPOS端末装置に必要最低限の業務データを残しつつ、POSシステムを無停止で運用することができる。

また、本部情報センタのPOSサーバや代替サーバが不具合から回復して再稼働した際には、自動的に初期のPOSプログラムモードへ自動時に復帰することが可能であり、さらに代替サーバやPOS端末装置で一時的に行われていた代替業務データの記録をもPOSサーバに送信し、すでに保存されている情報を含めて情報全体を更新して記録するので、POSシステムによる一連の管理を損なうことがない。

しかも、構成がシンプルで運用管理がしやすく、低コストでの実施が可能である。また、POSサーバや代替サーバが失陥した場合には素早くモードが切り替わるので、切り替えに伴う停止時間がほとんどない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

10

20

30

40

50

以下、本発明のPOSの無停止運用システムを適用した一実施例を、図1～図4に基づいて説明する。

図中、図1～図3はPOSの無停止運用システムの概略図を示すもので、図1はシステムの平常時の運行状態を示す概略図、図2はPOSプログラムのモードP2での運行状態を示す概略図、図3はPOSプログラムのモードP3での運行状態を示す概略図、図4は無停止運用システムのフローチャートである。

【0018】

図1～図3に示すPOSの無停止運用システム1は、本部情報センタ2にメインサーバであるPOSサーバPS3と、このPOSサーバPS3よりもややコンパクトな大きさの代替サーバPS4とが配置され、本部情報センタ2の管理下に置かれる複数の店舗3にはそれぞれPOS端末装置PT2が設置されており、POSサーバPS3及び代替サーバPS4と各POS端末装置PT2とは、ネットワーク網NW3とルータRT及びターミナルアダプタTAを用いて接続されている。

10

【0019】

POSサーバPS3には、日時・時間タイマ付の動作認証データレジR1が配置され、また代替サーバPS4には、動作認証データレジR2と代替時POSデータ保管レジD1とが配置されており、POSサーバPS3が正常に機能している状態では、POSサーバPS3に各POS端末装置PT2から送信される販売商品の品名や価格、支払い方法、預かり金、釣り銭、レシート内容等の業務データがリアルタイムで送られて保管されるとともに、動作認証データレジR1にて各サーバの照合データを作成するとともに、これを記録及び更新するようになっている。

20

また、POSサーバPS3が故障等で失陥した場合には、代替サーバPS4が代替で稼動し、POSサーバPS3に代わって、各POS端末装置PT2からの業務データが、代替サーバPS4のPOSデータ保管レジD1に代替業務データとして一時的に保管されるようになっている。

【0020】

各POS端末装置PT2には、POSプログラムPPとプログラムモード切替制御機構PC、動作確認センサSS及び代替時POSデータ保管レジD2とが組み込まれている。POSプログラムPPは、モードP1、P2、P3の3つの切り替えモードを持っており、POSサーバPS3がメインサーバとして正常に機能している通常時には、プログラムモード切替制御機構PCによって通常モードであるモードP1が選択され、POS端末装置PT2への各種指令やPOS端末装置PT2からの業務データの収集や蓄積をPOSサーバPS3で行うようにしている。

30

【0021】

またモードP2は、メインサーバとしてのPOSサーバPS3が失陥した際に、代替サーバPS4を代替で稼動するための代替モードとして用いられ、さらにモードP3は、POSサーバPS3と代替サーバPS4の双方が失陥した際に、POS端末装置PT2自身が最低限の業務データを一時的に保存するように作動させるためのセルフモードとして用いられる。

POSサーバPS3が失陥した場合に、プログラムモード切替制御機構PCによって代替モードであるモードP2が自動的に選択され、POS端末装置PT2への各種指令やPOS端末装置PT2からの業務データの収集や蓄積を代替サーバPS4が行い、さらにPOSサーバPS3と代替サーバPS4の双方が失陥した場合には、プログラムモード切替制御機構PCによってセルフモードであるモードP3が自動的に選択され、各POS端末装置PT2が商品の販売に関する情報の管理と収集及び蓄積とを行う。

40

【0022】

各POS端末装置PT2に設けられる動作確認センサSSは、POSサーバPS3並びに代替サーバPS4の動作認証データレジR1、R2の認証を検知するためのものであり、またPOS端末装置PT2の代替時POSデータ保管レジD2は、POSサーバPS3と代替サーバPS4の双方の失陥によってPOSプログラムPPがセルフモードであるモ

50

ード P 3 を選択した際に、POS 端末装置 P T 2 自身の商品販売データ等の業務データの全部または一部を代替業務データとして一時的に保管する。

【 0 0 2 3 】

各店舗 3 の POS 端末装置 P T 2 には、入出店情報データや天気情報データ、地域情報データ、売価変更データ、棚割変更データ、販促データ、検収データや従業員データ等の業務データが個々に入力され、この業務データは、ネットワーク網 N W 3 を経て本部情報センタ 2 の POS サーバ P S 3 に入力され書き込みが行われる。さらに業務データとしては、商品販売データや購買顧客データ、販売種別データ等があり、これらの業務データも加工して POS サーバ P S 3 へ送信される。

【 0 0 2 4 】

つぎに、本実施例の POS の無停止運用システム 1 の運用例を、図 4 のフローチャートを用いて説明する。

図 1 に示すように、無停止運用システム 1 の全体が正常に機能している図 4 のステップ S 1 では、各店舗 3 の POS 端末装置 P T 2 の動作確認センサ S S が本部情報センタ 2 の POS サーバ P S 3 の正常な作動を認識しており、それぞれの POS 端末装置 P T 2 は、通常モード P 1 によって作動している。

【 0 0 2 5 】

次にステップ S 2 で、各 POS 端末装置 P T 2 の動作確認センサ S S が、本部情報センタ 2 の POS サーバ P S 3 と代替サーバ P S 4 の動作認証データレジ R 1 , R 2 に定時間毎にアクセスして、これら動作認証データレジ R 1 , R 2 の認証データを取り込む。

ステップ S 3 では、POS サーバ P S 3 の動作認証データレジ R 1 が正常か否かを判断し、動作認証データレジ R 1 を正常と認識した場合には、ステップ S 4 に入って、代替サーバ P S 4 の代替時 POS データ保管レジ D 1 と POS 端末装置 P T 2 自身の代替時 POS データ保管レジ D 2 にアクセスし、これら代替時 POS データ保管レジ D 1 , D 2 に代替業務データがあるか否かを判断する。そして、双方の代替時 POS データ保管レジ D 1 , D 2 に代替業務データがないと認識した場合にはステップ S 5 に入って、自身の POS 端末装置 P T 2 の POS プログラム P P の作動をモード P 1 でそのまま継続してステップ S 2 に復帰する。

【 0 0 2 6 】

無停止運用システム 1 のメインサーバである POS サーバ P S 3 が正常に機能していて、POS 端末装置 P T 2 の POS プログラム P P が通常モード P 1 で作動している上述のルーチンでは、各店舗 3 の商品販売データ等の総ての業務データが、POS 端末装置 P T 2 からネットワーク網 N W 3 を通して POS サーバ P S 3 にリアルタイムで書き込まれ、各データが記憶更新される（図 1 参照）。

【 0 0 2 7 】

また、ステップ S 4 で、代替サーバ P S 4 と POS 端末装置 P T 2 自身の代替時 POS データ保管レジ D 1 , D 2 のいずれか一方または双方に代替業務データがあると認識した場合には、ステップ S 6 に入ってデータ復旧システムを作動させ、POS サーバ P S 3 への代替業務データの取り込みと更新とを実行したのち、ステップ S 5 を経てステップ S 2 に復帰する。

【 0 0 2 8 】

前記ステップ S 3 において、POS サーバ P S 3 の動作認証データレジ R 1 の認証が得られなかったときには、POS サーバ P S 3 が故障と判断してステップ S 7 へ入り、該ステップ S 7 にて代替サーバ P S 4 の動作認証データレジ R 2 が正常か否かを判断し、動作認証データレジ R 2 を正常と認識した場合には、ステップ S 8 に入って、各 POS 端末装置 P T 2 の POS プログラム P P をプログラムモード切替制御機構 P C がモード P 1 からモード P 2 へ自動的に切り替え、さらにステップ S 9 で、各 POS 端末装置 P T 2 からの業務データを代替サーバ P S 4 の代替時 POS データ保管レジ D 1 に代替業務データとして保管したのち、ステップ S 2 に復帰する（図 2 参照）。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

前述したように、代替サーバ P S 4 には、メインサーバである P O S サーバ P S 3 よりもコンパクトな大きさのものが用いられているため、P O S サーバ P S 3 よりも機能的に劣り、また代替時 P O S データ保管レジ D 1 に保管される代替業務データは、P O S サーバ P S 3 が保管する業務データよりも量的にやや劣るが、店舗 3 の商品販売データ等の保存するに足りる必要なデータがネットワーク網 N W 3 を経由して代替サーバ P S 4 へ書き込み記憶される。

【 0 0 3 0 】

図 2 に示すように、P O S プログラム P P のモード P 2 を用いた代替サーバ P S 4 の運転中に、メインサーバである P O S サーバ P S 3 が復旧した場合には、ステップ S 3 にて動作認証データレジ R 1 を正常と認識し、ステップ S 4 に入って、代替サーバ P S 4 の代替時 P O S データ保管レジ D 1 と P O S 端末装置 P T 2 自身の代替時 P O S データ保管レジ D 2 にアクセスし、代替サーバ P S 4 の代替時 P O S データ保管レジ D 1 に保管される代替業務データを認識する。

10

そして、ステップ S 6 でデータ復旧システムを作動させ、P O S サーバ P S 3 への代替業務データの取り込みと更新（正常な状態でデータを保管するためのリカバリを含む）とを実行したのち、ステップ S 5 で自身の P O S 端末装置 P T 2 の P O S プログラム P P の作動をモード P 2 からモード P 1 に切り替え、ステップ S 2 に復帰する。

【 0 0 3 1 】

また、ステップ S 7 において、代替サーバ P S 4 の動作認証データレジ R 2 の認証が得られなかった場合には、P O S サーバ P S 3 と代替サーバ P S 4 の双方が故障と判断してステップ S 1 0 に入り、該ステップ S 1 0 にて、各 P O S 端末装置 P T 2 の P O S プログラム P P をプログラムモード切替制御機構 P C がモード P 2 からセルフモードであるモード P 3 へ自動的に切り替え、さらにステップ S 1 1 で、P O S 端末装置 P T 2 自身の業務データを代替時 P O S データ保管レジ D 2 に代替業務データとして保管したのち、ステップ S 2 に復帰する（図 3 参照）。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、P O S プログラム P P のモード P 3 を用いた P O S 端末装置 P T 2 の運転は、商品を販売するに足りる必要最小限の機能で稼働しており、この稼働中に、メインサーバである P O S サーバ P S 3 が復旧した場合には、ステップ S 3 にて動作認証データレジ R 1 を正常と認識し、ステップ S 4 に入って、代替サーバ P S 4 の代替時 P O S データ保管レジ D 1 と P O S 端末装置 P T 2 自身の代替時 P O S データ保管レジ D 2 にアクセスし、P O S 端末装置 P T 2 自身の代替時 P O S データ保管レジ D 2 に保管される代替業務データを認識する。

30

そして、ステップ S 6 でデータ復旧システムを作動させ、P O S サーバ P S 3 への代替業務データの取り込みと更新（正常な状態でデータを保管するためのリカバリを含む）とを実行したのち、ステップ S 5 で自身の P O S 端末装置 P T 2 の P O S プログラム P P の作動をモード P 3 からモード P 1 に切り替え、ステップ S 2 に復帰する。

【 0 0 3 3 】

上記したように、本実施例の P O S 無停止運用システム 1 おける動作認証データレジ R 1 , R 2 の状態変化と、これに伴う P O S プログラム P P のモードの自動選択の関係をまとめると、次の表 1 のようになる。

40

【表 1】

動作認証データレジ R 1	動作認証データレジ R 2	POS プログラム P P
正 常	正 常	モード P 1
正 常	異 常	モード P 1
異 常	正 常	モード P 2
異 常	異 常	モード P 3

10

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図 1】本発明の一実施例を示す POS 無停止運用システムを平常時のモード P 1 で運行する状態を示す概略図である。

【図 2】本発明の一実施例を示す POS 無停止運用システムをモード P 2 で運行する状態を示すブロック図である。

【図 3】本発明の一実施例を示す POS 無停止運用システムをモード P 3 で運行する状態を示すブロック図である。

【図 4】本発明の POS 無停止運用システムのフローチャートである。

20

【図 5】従来の POS システムの運行状態を示す概略図である。

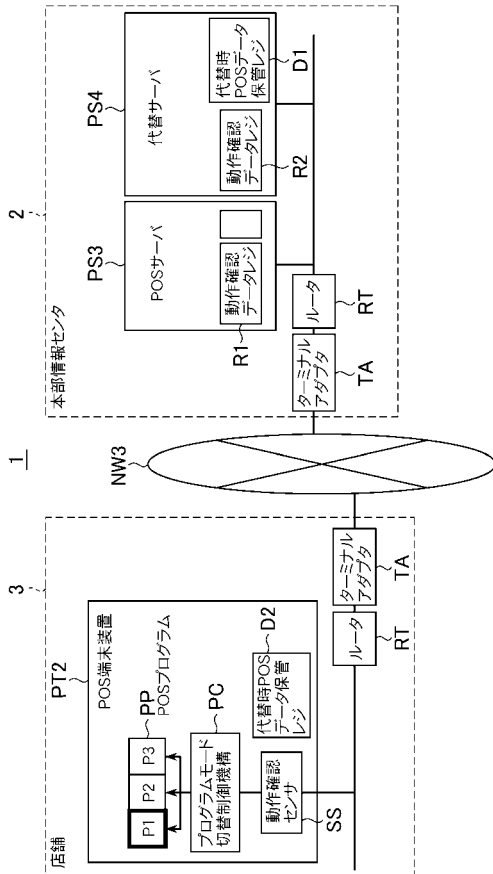
【符号の説明】

【0035】

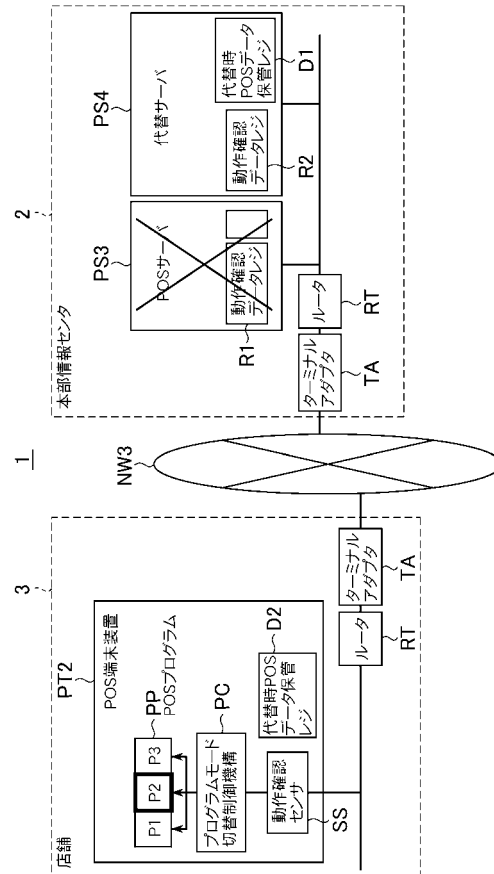
- 1 POS の無停止運用システム
- 2 本部情報センタ
- 3 店舗
- PS 3 POS サーバ
- PS 4 代替サーバ
- PT 2 POS 端末装置
- NW 3 ネットワーク網
- RT ルータ
- TA ターミナルアダプタ
- R 1 , R 2 動作認証データレジ
- PC プログラムモード切替制御機構
- PP POS プログラム
- SS 動作確認センサ
- D 1 , D 2 代替時 POS データ保管レジ

30

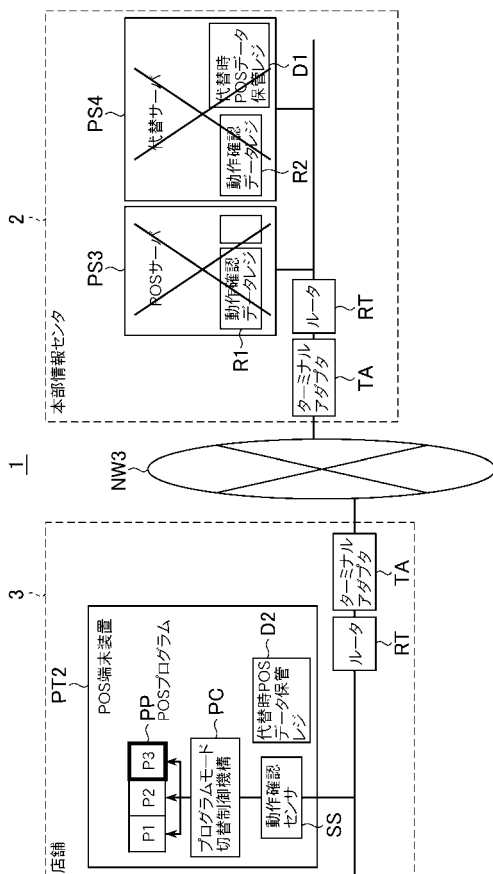
【図 1】



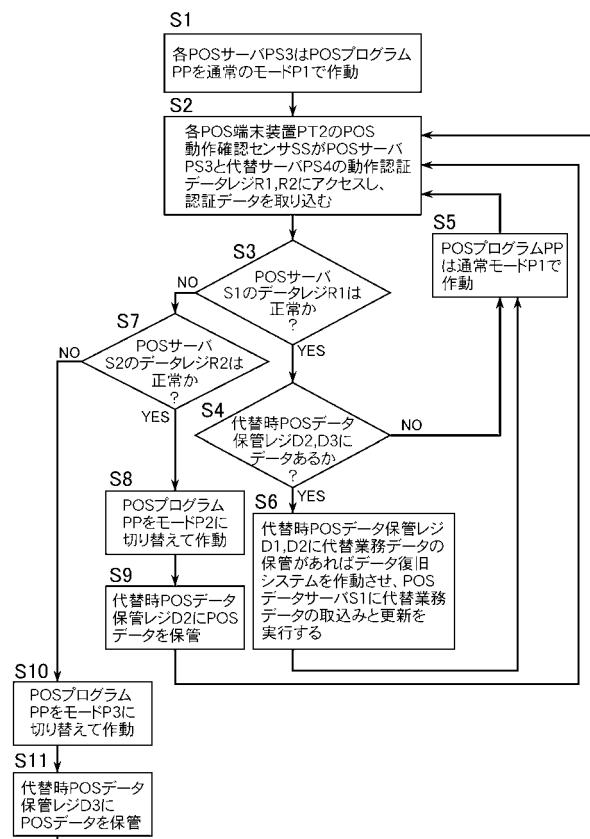
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

