

(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2010-93835

(P2010-93835A)

(43) 公開日 平成22年4月22日(2010.4.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04L 12/66 (2006.01)	H04L 12/66 A	5K030
H04L 12/46 (2006.01)	H04L 12/46 E	5K033
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 301	5K201

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-270024 (P2009-270024)	(71) 出願人	000227205
(22) 出願日	平成21年11月27日 (2009.11.27)		N E Cインフロンティア株式会社
(62) 分割の表示	特願2007-87315 (P2007-87315) の分割		神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号
原出願日	平成19年3月29日 (2007.3.29)	(74) 代理人	100077838
			弁理士 池田 憲保
		(74) 代理人	100082924
			弁理士 福田 修一
		(74) 代理人	100129023
			弁理士 佐々木 敬
		(72) 発明者	渡邊 雅久
			神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号
			N E Cインフロンティア株式会社内
		Fターム(参考)	5K030 GA19 HA08 HD03 HD10 KA04 KA23
			最終頁に続く

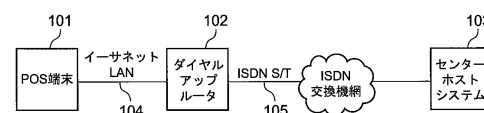
(54) 【発明の名称】 オンライン伝送システム

(57) 【要約】

【課題】 PC-POS端末の夜間オンライン伝送時などに、センターシステムからの着信（通信）を検出して自動的に電源投入を可能とするオンライン伝送システムを提供する。

【解決手段】 POS端末101と、POS端末101にLAN接続されたルータ102と、ルータ102に接続されたホスト103とを有するオンライン伝送システムであって、ルータ102は、IPアドレスとMACアドレスの組み合わせを学習する学習手段と、WOL機能を実現するためのマジックパケットを送信するマジックパケット送信手段とを有し、学習手段で作成したMACアドレスをマジックパケットにセットしてマジックパケット送信手段によりPOS端末101に送信し、マジックパケットを受信したPOS端末101は、WOL機能により電源を自動的に投入する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

P O S 端末と、P O S 端末に L A N 接続されたルータと、ルータに接続されたホストとを有するオンライン伝送システムであって、

P O S 端末は、閉店処理後、電源 O F F し W O L 待機中となっており、

ルータは、I P アドレスと M A C アドレスの組み合わせを学習する学習手段と、W O L 機能を実現するためのマジックパケットを送信するマジックパケット送信手段とを有し、P O S 端末が W O L 待機中に、学習手段で作成した M A C アドレスをマジックパケットにセットしてマジックパケット送信手段により P O S 端末に送信し、

マジックパケットを受信した P O S 端末は、W O L 機能により電源を自動的に投入し、

ホストとオンライン伝送処理を行った後、電源 O F F し、再度 W O L 待機中となり、

前記ホストは、前記 P O S 端末へのオンライン伝送処理スケジュールが起動した時点で、データベースに記憶している P O S 端末の M A C アドレスを読み出し、I S D N 回線を実現するための所定の手順における情報メッセージに M A C アドレスをセットして前記ルータに送信することにより発呼処理を実現し、

前記ルータは、この情報メッセージを受信して、情報メッセージから M A C アドレスを獲得し、この M A C アドレスをマジックパケットにセットして前記 P O S 端末に送信することを特徴とするオンライン伝送システム。

【請求項 2】

前記学習手段で作成した M A C アドレスを前記ルータのルーティング動作時のタイミングと連動させて、前記マジックパケット送信手段により前記 P O S 端末に送信することを特徴と請求項 1 に記載のオンライン伝送システム。

【請求項 3】

前記ルータはダイヤルアップルータであり、

前記学習手段で作成した M A C アドレスをダイヤルアップルータの着信時のタイミングと連動させて、前記マジックパケット送信手段により前記 P O S 端末に送信することを特徴とする請求項 1 に記載のオンライン伝送システム。

【請求項 4】

前記学習手段は、前記 I P アドレスと前記 M A C アドレスとの組み合わせを記憶する内部メモリと、この内部メモリを参照して前記 I P アドレスを前記 M A C アドレスに変換する変換手段とを有し、

前記ルータは、前記ホストから T C P - S Y N パケットを受信後、T C P - S Y N パケットの I P アドレスを検査し、前記内部メモリから前記変換手段を介して前記 M A C アドレスを読み出し、前記 M A C アドレスをセットした前記マジックパケットを前記 P O S 端末に送信し、

前記マジックパケットを受信した P O S 端末は前記 W O L 機能を利用して電源を自動的に投入することを特徴とする請求項 1 に記載のオンライン伝送システム。

【請求項 5】

前記所定の手順は、X . 2 5 - L A P D 手順であることを特徴とする請求項 1 に記載のオンライン伝送システム。

【請求項 6】

前記ルータと前記ホストとは、I S D N を介して接続されており、前記ルータはダイヤルアップルータであることを特徴と請求項 1 に記載のオンライン伝送システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、P O S 端末におけるオンライン伝送システムに関し、特に、リモート電源投入可能なオンライン伝送システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、POS端末では、モデムのCI端子を利用して、モデム着信時に自動的にPOS端末の電源をONとし、数秒から十数秒で起動して、オンライン伝送を可能とするシステムが主流だった。

【0003】

マイクロソフト・ウィンドウズ(Microsoft Windows(登録商標))によるPC-POS端末の実用化後は、BIOS、OS、POSソフトウェアの起動時間の合計が数分となるため、この仕組みは現実的な方法として採用されなかった。結果的に、PC-POS(Windows(登録商標)をOSとするPOS)では、電源OFFとせず、ソフトウェアを起動したまま、オンライン伝送を待機する方式が一般的に定着した。

【0004】

PC各部品(CPU、メモリ、HDD)の性能向上、OS(Windows(登録商標))の起動時間短縮、サスペンド/休止状態のサポートなどにより、PCの電源投入後の起動時間は年々高速化している。

【0005】

現在では、従来型のPOS端末が搭載していたオンライン伝送時にモデムやルータ等への着信を検出して起動後でも実用的な時間で伝送処理を完結できる環境が整ってきたと考えられる。

【0006】

しかし、その間にオンライン伝送のインフラとなる通信環境の劇的変化により、アナログ回線/モデム通信は、ISDN回線あるいはブロードバンド接続/ルータを利用するオンライン伝送が主流となった。POS端末とモデムのRS232C接続は、ルータとのイーサネット(登録商標)LAN接続へと変更されている。このため、RS232C接続のCI端子が利用できなくなり、代替の手段とシステムが検討されてきた。

【0007】

PC-POS端末がイーサネット(登録商標)LANで接続されている場合、WOL(Wake On Lan)の仕組みを利用して、オンライン伝送の着信を検出することは可能であるが、MACアドレスの管理も含め運用面の複雑さから実用化に至っていない。

【0008】

これに関連する技術として、特開2002-49970号公報(特許文献1)、特開2005-20567号公報(特許文献2)及び特開2006-86703号公報(特許文献3)がある。

【0009】

特許文献1には、複数のPOS端末が設置され、各POS端末を通信ラインで接続し、各POS端末で入力された注文情報は当該POS端末に格納するようにした情報分散格納型のPOSシステムが開示されている。

【0010】

特許文献2には、POSシステムが停止している状況でも、オンライン決済ができるシステムが開示されている。

【0011】

特許文献3には、起動要求端末に新たな機能を追加することなく端末装置を遠隔地から起動するシステムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】特開2002-49970号公報

【特許文献2】特開2005-20567号公報

【特許文献3】特開2006-86703号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

10

20

30

40

50

上記従来技術では、P C－P O Sにマイクロソフト・ウインドウズを搭載して以降、オンライン伝送において電源投入ができず、P O S端末を利用していなくても常にP Cは電源を投入していなくてはならないという資源の浪費があった。

【0014】

そこで、本発明は、上記従来技術の問題点に鑑みて成されたものであり、その目的は、P C－P O S端末の夜間オンライン伝送時などに、センターシステムからの着信（通信）を検出して自動的に電源投入を可能とするオンライン伝送システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記目的を達成するために、本発明では、
P O S端末と、P O S端末にL A N接続されたルータと、ルータに接続されたホストとを有するオンライン伝送システムであって、
P O S端末は、閉店処理後、電源O F FしW O L待機中となっており、
ルータは、I PアドレスとM A Cアドレスの組み合わせを学習する学習手段と、W O L機能を実現するためのマジックパケットを送信するマジックパケット送信手段とを有し、
P O S端末がW O L待機中に、学習手段で作成したM A Cアドレスをマジックパケットにセットしてマジックパケット送信手段によりP O S端末に送信し、
マジックパケットを受信したP O S端末は、W O L機能により電源を自動的に投入し、
ホストとオンライン伝送処理を行った後、電源O F Fし、再度W O L待機中となり、
前記ホストは、前記P O S端末へのオンライン伝送処理スケジュールが起動した時点で、データベースに記憶しているP O S端末のM A Cアドレスを読み出し、I S D N回線を実現するための所定の手順における情報メッセージにM A Cアドレスをセットして前記ルータに送信することにより発呼処理を実現し、
前記ルータは、この情報メッセージを受信して、情報メッセージからM A Cアドレスを獲得し、このM A Cアドレスをマジックパケットにセットして前記P O S端末に送信することを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、P C－P O S端末の夜間オンライン伝送時などに、センターシステムからの着信（通信）を検出して自動的に電源投入を可能とする。

【0017】

これにより、P C－P O Sにマイクロソフト・ウインドウズを搭載して以降、オンライン伝送における電源投入ができず、P O S端末を利用していなくてもP Cは常に電源を投入していなくてはならないという資源の浪費を改善する。閉店処理後の電源O F Fから電源投入後の電源O F Fまでの時間は、数十秒～数分であるので、P O S設置店舗における閉店時の消費電力を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るI S D N回線に接続されたオンライン伝送システムを示す図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係るP O S－ホスト間のオンライン伝送の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係るブロードバンド対応のオンライン伝送システムを示す図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係るP O S－ホスト間のオンライン伝送システムの動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第3の実施の形態に係るP O S－ホスト間のオンライン伝送システムの動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第4の実施の形態におけるP O S－ホスト間のオンライン伝送の動作を

10

20

30

40

50

示すフローチャートである。

【図 7】本発明の第 5 の実施の形態における P O S－ホスト間のオンライン伝送の動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0019】

(第 1 の実施の形態)

本発明の第 1 の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0020】

(システムの構成)

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る I S D N 回線に接続されたオンライン伝送システムを示す図である。

10

【0021】

P O S 端末 1 0 1 (以下、P O S 1 0 1 という)は、ダイヤルアップルータ 1 0 2 (以下、ルータ 1 0 2 という)とイーサネット(登録商標) L A N 1 0 4 で接続されている。ルータ 1 0 2 は、I S D N 回線 1 0 5 を収容し、I S D N 交換機網を介してセンターホストシステム 1 0 3 (以下、ホスト 1 0 3 という)に接続されている。オンライン伝送処理では、ホスト 1 0 3 は I S D N 回線で発呼しルータ 1 0 2 へ回線接続を行う。

【0022】

ルータ 1 0 2 は着信すると B c h 回線交換接続を確立し、T C P / I P パケットを転送することで、P O S 1 0 1 とホスト 1 0 3 との T C P / I P セッションが確立しデータ通信を可能とする。一般的に、オンライン伝送処理の目的は日毎の売上げデータなどをホスト 1 0 3 に集約することである。

20

【0023】

(システムの動作)

図 2 は、図 1 で示された P O S 1 0 1－ホスト 1 0 3 間のオンライン伝送の動作を示すフローチャートである。

【0024】

P O S 1 0 1 は営業終了(閉店処理：S 2 0 1)後、夜間に電源 O F F (S 2 0 2)し W O L (W a k e O n L a n)待機中(S 2 0 3)となる。

【0025】

30

ホスト 1 0 3 はあらかじめ決められたスケジュールで P O S 1 0 1 へオンライン伝送処理を起動する(S 2 0 4)。I S D N 回線の場合、発呼処理(S 2 0 5)後にルータ 1 0 2 と I S D N 回線接続を行う(S 2 0 6)。そして、ルータ 1 0 2 とホスト 1 0 3 との間で P P P ネゴシエーション(S 2 0 7)を実行後、P P P (P o i n t－t o－P o i n t プロトコル)セッションを確立(S 2 0 8)する。

【0026】

ホスト 1 0 3 は P P P セッション確立(S 2 0 8)後に、T C P セッションを確立するために、T C P－S Y N パケットをルータ 1 0 2 に送信する(S 2 0 9)。ルータ 1 0 2 は、T C P－S Y N パケット受信後、通常ならば内部のイーサネット(登録商標) L A N に T C P パケットを転送(ルーティング)する。しかし、本実施の形態では、T C P－S Y N パケットの I P アドレスを検査し、内部メモリ 1 0 2－1 からイーサネット(登録商標) M A C アドレスを読み出す。このようにして、I P アドレスを M A C アドレスに変換する(S 2 1 0)。その後、M A C アドレスをセットしたマジックパケットをイーサネット(登録商標) L A N 1 0 4 上に送信する(S 2 1 1)。

40

【0027】

マジックパケットを受信した P O S 1 0 1 は、W O L 機能を利用して電源を投入する(S 2 1 2)。その後、パーソナルコンピュータ(以下、P C という)としての機能である B I O S 起動処理(S 2 1 3)、ウィンドウズ(W i n d o w s (登録商標))起動処理(S 2 1 4)を行って、P O S ソフトウェアを起動する(S 2 1 5)。

【0028】

50

ルータ１０２はホスト１０３から受信したＴＣＰ－ＳＹＮパケットを起動後のＰＯＳ１０１に転送（Ｓ２１６）する。そして、ＰＯＳ１０１は、ホスト１０３にＴＣＰ－ＡＣＫ－ＳＹＮパケットを送信（Ｓ２１７）すると共に、ホスト１０３からＴＣＰ－ＡＣＫを受信する（Ｓ２１８）。このようにして、ＰＯＳ１０１とホスト１０３間で、ＴＣＰセッションが確立される（Ｓ２１９）。

【００２９】

その後、オンライン伝送処理を実施（Ｓ２２０）し、ＴＣＰセッションは切断される（Ｓ２２１）。

【００３０】

最終的に、オンライン伝送処理が終了したＰＯＳ１０１は電源ＯＦＦ（Ｓ２２２）し、マジックパケット受信可能となるＷＯＬ待機中（Ｓ２２３）となる。また、ルータ１０２はホスト１０３に対して開放処理を行い（Ｓ２２４）、ルータ１０２とホスト１０３間のＩＳＤＮ回線を切断する（Ｓ２２５）。

【００３１】

このように、本実施の形態によれば、図２に示すとおり、Ｓ２０２の電源ＯＦＦからＳ２２２の電源ＯＦＦまでの時間は数十秒～数分であるので、ＰＯＳ設置店舗における閉店時の消費電力を低減することができる。

【００３２】

（第２の実施の形態）

次に、本発明の第２の実施の形態について説明する。第２の実施の形態は、第１の実施の形態をブロードバンドへ応用したものである。

【００３３】

（システムの構成）

図３は、本発明の第２の実施の形態に係るブロードバンド対応のオンライン伝送システムを示す図である。

【００３４】

図１に示したオンライン伝送システムと異なる点は、（１）ルータとしてブロードバンド対応のブロードバンドルータ１０７を使用したことと、（２）ルータ１０７とホスト１０３との間の接続をＩＳＤＮ接続からＡＤＳＬまたは光ケーブルを利用した接続１０６に変更されている点である。このように、ルータ１０７とホスト１０３との間の接続をＡＤＳＬまたは光ケーブルを利用した接続１０６に変更することにより、さらなる高速通信が可能となる。

【００３５】

この際、接続１０６には適宜ＡＤＳＬモデムやＯＮＵなどのネットワーク機器（図示せず）が挿入される。上述のように、ルータ１０７はブロードバンド対応のブロードバンドルータに変更される。その他の構成は、図１に示したオンライン伝送システムと同様であるのでその説明は省略する。

【００３６】

（システムの動作）

次に、図３に示したオンライン伝送システムの動作を図４により説明する。

【００３７】

図４では、ルータ１０２がブロードバンド対応のブロードバンドルータルータ１０７（以下、ルータ１０７という）に変更されている。また、ＩＳＤＮ回線接続（図２：Ｓ２０６）およびＩＳＤＮ切断処理（図２：Ｓ２２５）やＰＰＰセッション確立（図２：Ｓ２０８）などが省略されていることを除いて、図２の示した動作手順とほぼ同様の動作手順となる。従って、図２に示された処理と同じ処理には同じ参照番号が付されている。

【００３８】

具体的には、ＰＯＳ１０１は営業終了（閉店処理：Ｓ２０１）後、夜間に電源ＯＦＦ（Ｓ２０２）しＷＯＬ待機中（Ｓ２０３）となる。

【００３９】

10

20

30

40

50

ホスト103はあらかじめ決められたスケジュールでPOS101へオンライン伝送処理を起動する(S204)。ホスト103はTCPセッションを確立するために、TCP-SYNパケットをルータ107に送信する(S209)。ルータ107は、TCP-SYNパケットのIPアドレスを検査し、内部メモリ107-1からイーサネット(登録商標)MACアドレスを読み出す。このようにして、IPアドレスをMACアドレスに変換する(S210)。その後、MACアドレスをセットしたマジックパケットをイーサネット(登録商標)LAN104上に送信する(S211)。

【0040】

マジックパケットを受信したPOS101は、WOL機能を利用して電源を投入する(S212)。その後、PCとしての機能であるBIOS起動処理(S213)、ウィンドウズ(Windows(登録商標))起動処理(S214)を行って、POSソフトウェアを起動する(S215)。

10

【0041】

ルータ107はホスト103から受信したTCP-SYNパケットを起動後のPOS101に転送(S216)する。そして、POS101は、ホスト103にTCP-ACK-SYNパケットを送信(S217)すると共に、ホスト103からTCP-ACKを受信する(S218)。このようにして、POS101とホスト103間で、TCPセッションが確立される(S219)。

【0042】

その後、オンライン伝送処理を実施(S220)し、TCPセッションは切断される(S221)。

20

【0043】

最終的に、オンライン伝送処理が終了したPOS101は電源OFF(S222)し、マジックパケット受信可能となるWOL待機中(S223)となる。

【0044】

(第3の実施の形態)

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。第3の実施の形態は、ルータへのMACアドレスの登録処理を変更することにより、第1の実施の形態を改良したものである。第3の実施の形態のシステム構成は、図1に示されたシステム構成と同じである。

【0045】

30

図5は、第3の実施の形態におけるPOS101-ホスト103間のオンライン伝送の動作を示すフローチャートである。

【0046】

図2あるいは図4に示すフローチャートでは、IPアドレスから自己の記憶モジュール(メモリ102-1、107-1)を利用してMACアドレスを特定している。本実施の形態では、これを直接ルータ102に設定し、着信時は自動的に定義されたMACアドレスを設定してマジックパケットを送信する。

【0047】

このため、図5では、図2の電源OFF(S202)以前にMACアドレス登録処理(S501)が追加されている。これによって、ルータ102において着信時に自動的に送信するマジックパケットに設定されるMACアドレスを更新している(S503)。ルータ102はPPPセッション確立(S208)後に正常着信と判断し、自動的にメモリ102-2からMACアドレスを読み出し、マジックパケットを送信している(S211)。

40

【0048】

図5を参照して、本実施の形態に係るオンライン伝送システムの動作をより詳細に説明する。図5の動作では、新たな処理S501、S502、S503、S504が追加され、S210が削除されている点を除いて、図2の示した動作手順とほぼ同様の動作手順となる。従って、図2に示された処理と同じ処理には同じ参照番号が付されている。

【0049】

具体的には、POS101は営業終了(閉店処理:S201)後に、MACアドレス登

50

録処理（S501）を行い、設定の送信（MACアドレス）をルータ102に対して行う（S502）。その後、ルータ102は、着信時設定MACアドレスを更新し（S503）、メモリ102-2に登録する。その後、POS端末101は、夜間に電源OFF（S202）しWOL待機中（S203）となる。

【0050】

ホスト103はあらかじめ決められたスケジュールでPOS101へオンライン伝送処理を起動する（S204）。ISDN回線の場合、発呼処理（S205）後にルータ102とISDN回線接続を行う（S206）。そして、ルータ102とホスト103との間でPPPネゴシエーション（S207）を実行後、PPP（Point-to-Point Protocol）セッションを確立（S208）する。

10

【0051】

ルータ102はPPPセッション確立（S208）後に正常着信と判断し、自動的にメモリ102-2からMACアドレスを読み出して、着信時設定MACアドレスを取得し（S504）、マジックパケットを送信する（S211）。

【0052】

ホスト103はPPPセッション確立（S208）後に、TCPセッションを確立するために、TCP-SYNパケットをルータ102に送信する（S209）。

【0053】

マジックパケットを受信したPOS101は、WOL機能を利用して電源を投入する（S212）。その後、PCとしての機能であるBIOS起動処理（S213）、ウィンドウズ（Windows（登録商標））起動処理（S214）を行って、POSソフトウェアを起動する（S215）。

20

【0054】

ルータ102はホスト103から受信したTCP-SYNパケットを起動後のPOS101に転送（S216）する。そして、POS101は、ホスト103にTCP-ACK-SYNパケットを送信（S217）すると共に、ホスト103からTCP-ACKを受信する（S218）。このようにして、POS101とホスト103間で、TCPセッションが確立される（S219）。

【0055】

その後、オンライン伝送処理を実施（S220）し、TCPセッションは切断される（S221）。

30

【0056】

最終的に、オンライン伝送処理が終了したPOS101は電源OFF（S222）し、マジックパケット受信可能となるWOL待機中（S223）となる。また、ルータ102はホスト103に対して開放処理を行い（S224）、ルータ102とホスト103間のISDN回線を切断する（S225）。

【0057】

このように、第3の実施の形態では、自動的にIPアドレスとMACアドレスの対応を更新する。

【0058】

図2のフローチャートでは、IPアドレスをMACアドレスに変換している。IPアドレスとMACアドレスの組み合わせはルータ102の内部メモリ102-1に格納されているが、POS101が故障等で交換された場合、ルータ102の設定を変更して、メモリ102-1の内容を更新する必要がある。

40

【0059】

図5では、この部分をPOS101からのMACアドレス登録処理（S501）で自動化している。ルータ102が事前に設定されたIPアドレスに対するMACアドレス自動的に更新する機能を有することで、IPアドレスとMACアドレスの組み合わせを登録することなくシステムが実現できる。

【0060】

50

(第4の実施の形態)

次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。第4の実施の形態は、ISDN着信時のSetupメッセージのユーザー情報にMACアドレスを設定することにより、第1の実施の形態を改良したものである。第4の実施の形態のシステム構成は、図1に示されたシステム構成と同じである。

【0061】

図6は、第4の実施の形態におけるPOS101－ホスト103間のオンライン伝送の動作を示すフローチャートである。

【0062】

図6は、図1のシステムにおけるホスト103のスケジュール起動(S204)からルータ102がマジックパケットを送信する(S211)までを示している。また、図6では、図2に示された処理と同じ処理には同じ参照番号が付されている。

【0063】

ホスト103では、POS101へのオンライン伝送処理スケジュールが起動(S204)した時点で、データベース103-1に記憶しているPOS101のMACアドレスを読み出す。つまり、発呼先POSのMACアドレスを検索する(S601)。ISDN回線を実現するX.25-LAPD手順における、Q.931情報メッセージ(Setup)を作成して送信する(S602)ことで、ルータ102の店舗へ発呼処理を実現している(S603)。このQ.931情報メッセージ(Setup)には、UUI(User-User-Information:ユーザー/ユーザー間情報)に任意のデータをセットすることが可能である。ここでは、MACアドレスを設定して送信している(S603)。

【0064】

ISDN交換機網を経由して、着呼側ルータ102へはQ.931情報メッセージ(UI-Setup)として受信される。ルータ102はUUIからMACアドレスを獲得(S604)する。その後、ISDN回線接続を行う(S206)。そして、ルータ102とホスト103との間でPPPネゴシエーション(S207)を実行後、PPP(Point-To-Pointプロトコル)セッションを確立(S208)する。

【0065】

ルータ102はPPPセッション確立(S208)後に、マジックパケットにUUIで取得したMACアドレスをセットして(S605)、マジックパケット送信する(S211)。

【0066】

(第5の実施の形態)

次に、本発明の第5の実施の形態について説明する。

【0067】

図7は、第5の実施の形態におけるPOS101－ホスト103間のオンライン伝送の動作を示すフローチャートである。図7では、POS101が故障し、POS201に交換するときの処理手順を示す。

【0068】

IPアドレスが固定で運用されている場合、POS101が故障(S701)した場合、POS端末を交換する(S702)。交換後のPOS201のIPアドレスはPOS101に設定されていたIPアドレスを設定する必要がある(S703)。

【0069】

一般的に、交換後POS201の動作確認が必要となるので、ホスト103へテスト通信を行う(S704)。このとき送信されるTCPパケットを受信したルータ102はホスト103へTCPパケットを転送するが、IPフレームからIPアドレス、MACヘッダーからMACアドレスを抽出し、メモリ102-2内の情報と比較する。もし比較した結果がメモリ102-2内の情報と異なる場合は、メモリ102-2の内容を更新する(S705, S706, S707)。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】

【0070】

本発明は、（１）小中規模店舗に導入されるＰＯＳ端末のオンライン伝送システム、（２）センターシステムから発信し、端末からの情報を集信するタイプのオンライン伝送システム、（３）通常電源が入っていない管理端末の遠隔操作時の電源投入、起動処理を自動的に行うシステムに適用可能である。

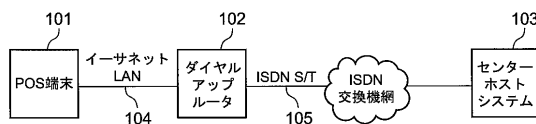
【符号の説明】

【0071】

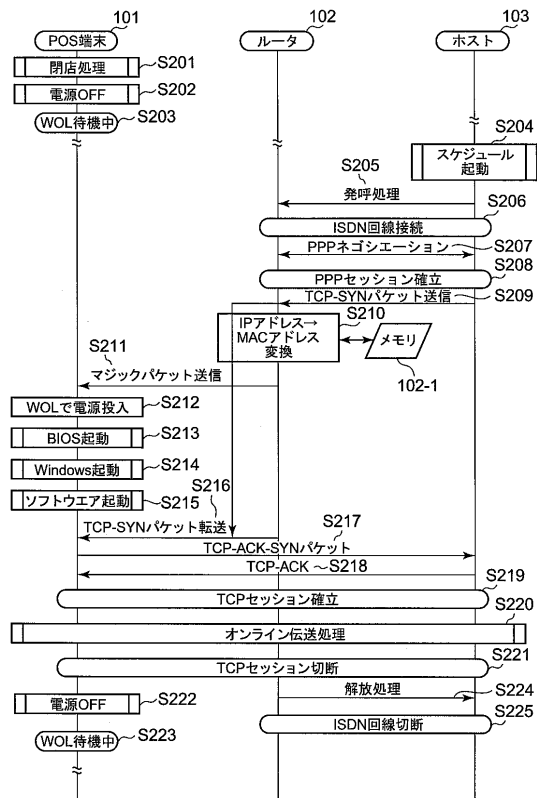
- 101 POS 端末
- 102 ダイヤルアップルータ
- 103 センターホストシステム
- 104 イーサネット（登録商標）LAN
- 105 ISDN 回線
- 106 ADSL または 光接続
- 107 ブロードバンドルータ

10

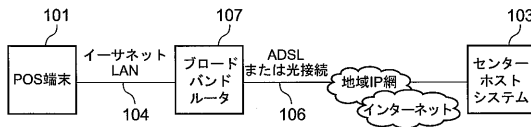
【図 1】



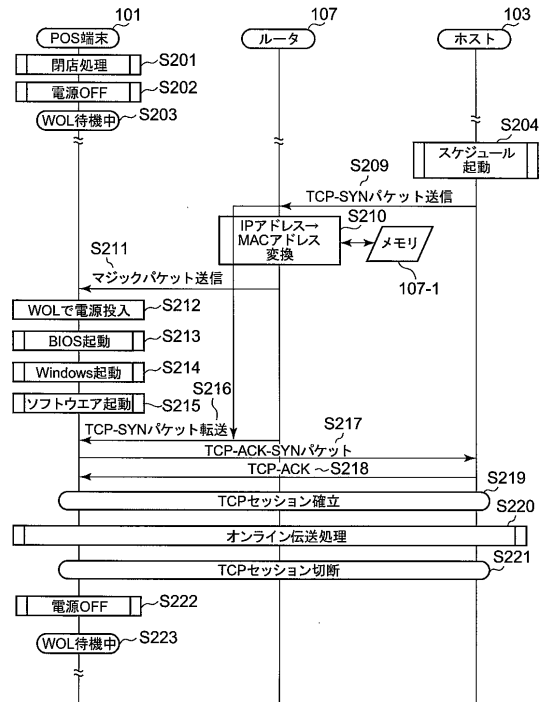
【図 2】



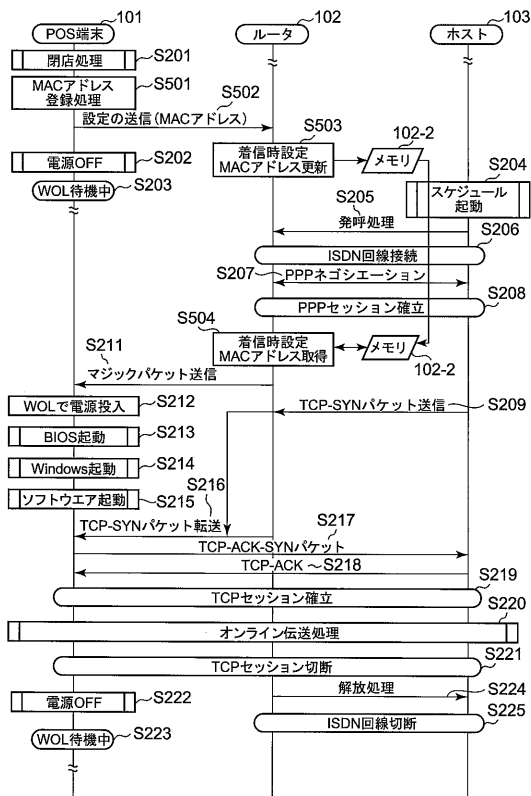
【図 3】



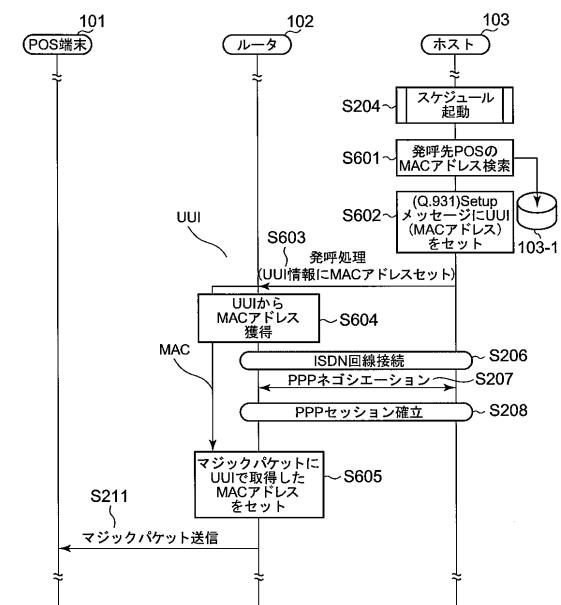
【図 4】



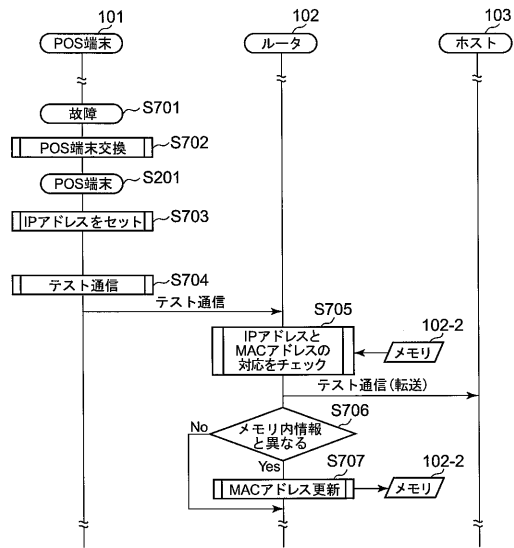
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K033 AA04 CB01 CB08 DA06 DB16 DB18 DB25 EC04
5K201 AA05 BA02 CB04 EA05 EA08 EB10 EC05 EE14