(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3615685号
(P3615685)
(45)発行日　平成17年2月2日(2005.2.2)　(24)登録日　平成16年11月12日(2004.11.12)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 7/173	H04N	7/173	620A
H04H 1/08	H04H	1/08	
H04M 11/00	H04M	11/00	302

請求項の数 31　(全 38 頁)

(21)出願番号	特願2000-105049(P2000-105049)
(22)出願日	平成12年4月6日(2000.4.6)
(65)公開番号	特開2000-358231(P2000-358231A)
(43)公開日	平成12年12月26日(2000.12.26)
審査請求日	平成12年12月28日(2000.12.28)
(31)優先権主張番号	特願平11-103619
(32)優先日	平成11年4月12日(1999.4.12)
(33)優先権主張国	日本国(JP)
前置審査	

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100092956
弁理士　古谷　栄男
(74)代理人　100101018
弁理士　松下　正
(74)代理人　100120709
弁理士　河本　一行
(74)代理人　100120824
弁理士　鶴本　祥文
(72)発明者　園田　泰之
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】データ送受信システムおよびその方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信システムであって、前記放送局は、前記応答情報の初回の送信時刻を決める情報および、前記各テレビ受信機が前記応答情報受け取り機器との間で前記初回の通信が成立しなかった場合に前記各テレビ受信機が前記応答情報受け取り機器に前記応答情報を２回目以降再試行送信をするための再試行情報を、前記データに含めて同時に送信すること、

を特徴とするデータ送受信システム。

【請求項２】

放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信システムであって、前記テレビ受信機は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記応答情報受け取り機器との間で前記初回の通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信すると、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の前記応答情報の再送信をすること、

を特徴とするデータ送受信システム。

【請求項３】
データを放送する放送装置、
前記データを受信する複数のテレビ受信機であって、応答情報を通信回線を介して送信するテレビ受信機、
前記通信回線を介して前記各テレビ受信機と接続され、前記テレビ受信機からの応答情報を受け取る応答情報受け取り機器、
を備えたデータ送受信システムであって、
前記放送装置は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記通信回線の許容量に応じた再試行情報であって、前記初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に、２回目以降の再試行送信の発信時刻を決めるための再試行情報を前記データに含めて同時に送信し、
前記テレビ受信機は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするデータ送受信システム。
【請求項４】
放送装置から放送されたデータを受信して画像を表示し、通信回線によって応答情報受け取り機器との間で応答情報を送信するテレビ受信機であって、
前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記放送装置から前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて、応答情報受け取り機器に前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするテレビ受信機。
【請求項５】
放送装置から送信されたデータを受信する受信手段、
前記受信されたデータに基づく表示データを表示手段に出力する表示データ出力手段、
前記表示手段の表示に基づき、操作者が応答情報を入力する入力手段、
前記応答情報を通信回線を介して送信する手段であって、応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記データに含まれている再試行情報に基づいて、前記応答情報を再試行送信する通信手段、
を備えたテレビ受信機であって、
前記受信手段は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記通信手段は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の配信時刻を決める情報と同時に受信した再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするテレビ受信機。
【請求項６】
放送装置から送信されたデータを受信する受信手段、
前記受信されたデータに基づく表示データを表示する表示手段、
応答情報を通信回線を介して通信する手段であって、応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、放送装置から与えられた再試行情報に基づいて、前記応答情報を再試行送信する通信手段、

を備えたテレビ受信機であって、
前記受信手段は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記通信手段は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の配信時刻を決める情報と同時に受信した再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項７】
請求項４、５または６のテレビ受信機において、
前記応答情報受け取り機器との初回の発信予定時刻を、受信した遅延情報に基づいてランダム演算して特定すること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項８】
請求項４、５、６または７のテレビ受信機において、
前記放送装置から与えられた発信終了時刻に基づいて、再試行送信するか否か決定すること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項９】
請求項４、５、６、７または８のテレビ受信機において、
前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しない原因を検知する検知手段を備えたこと、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項１０】
請求項９のテレビ受信機において、
前記検知した原因に基づいて、次回以降の再試行送信の条件を変更させる再試行条件変更手段を備えたこと、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項１１】
請求項１０のテレビ受信機において、
前記再試行条件変更手段は、次回以降の再試行送信の設定時間幅を変更させる報知データを生成すること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項１２】
請求項１０のテレビ受信機において、
前記再試行条件変更手段は、再試行送信を中止すること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項１３】
請求項９のテレビ受信機において、
前記検知した原因を報知する報知データを生成すること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項１４】
請求項４、５、６または７のテレビ受信機において、
前記放送装置から与えられた発信終了時刻から発信可能残時間を演算し、この発信可能残時間に応じて前記再試行送信条件を変更すること、
を特徴とするテレビ受信機。

【請求項１５】
請求項４、５、６または７のテレビ受信機において、

前記応答情報受け取り機器との通信結果を報知する報知データを生成すること、
を特徴とするテレビ受信機。
【請求項１６】
請求項１５のテレビ受信機において、
前記応答情報受け取り機器から通信結果を受け取って報知データを生成すること、
を特徴とするテレビ受信機。
【請求項１７】
請求項１５のテレビ受信機において、
前記応答情報受け取り機器との間の通信履歴を記憶しておき、報知データを生成すること、
を特徴とするテレビ受信機。
【請求項１８】
請求項７のテレビ受信機において、
前記遅延送信する応答情報を記憶する記憶手段、
操作者から報知命令が与えられると、前記応答情報を報知する報知手段、
を備えたことを特徴とするテレビ受信機。
【請求項１９】
請求項１８のテレビ受信機において、
操作者からの編集命令が与えられると、前記応答情報を編集する編集手段を備えたこと、
を特徴とするテレビ受信機。
【請求項２０】
放送装置から送信されたデータを受信する受信手段、
応答情報を通信回線を介して応答情報受け取り機器に送信するとともに、応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記受信したデータに含まれている再試行情報に基づいて、前記応答情報を再試行送信する通信手段、
を備えたデータ受信機であって、
前記受信手段は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記通信手段は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の配信時刻を決める情報と同時に受信した再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするデータ受信機。
【請求項２１】
請求項２０のデータ受信機において、
前記通信手段は、以下を備えていること、
１）前記応答情報受け取り機器との間で前記初回の通信が成立しなかった場合には、前記再試行情報に基づいて、前記２回目以降の再試行時刻を特定する再試行時刻特定データを演算する再試行時刻特定データ演算手段、
２）前記再試行時刻となると、前記記憶した応答情報を再発信する発信手段、
を特徴とするデータ受信機。
【請求項２２】
請求項２０または請求項２１のデータ受信機において、
前記応答情報受け取り機器との初回の発信予定時刻を、受信した遅延情報に基づいてランダム演算して特定すること、
を特徴とするデータ受信機。
【請求項２３】
請求項２０または請求項２１のデータ受信機において、

前記放送装置から与えられた発信終了時刻に基づいて、再試行送信するか否か決定すること、
を特徴とするデータ受信機。
【請求項２４】
請求項２０または請求項２１のデータ受信機において、
前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しない原因を検知する検知手段を備えたこと、
を特徴とするデータ受信機。
【請求項２５】
放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、
テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信方法であって、
前記放送局は、前記応答情報の初回の送信時刻を決める情報および、前記各テレビ受信機が前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に前記各テレビ受信機が前記応答情報受け取り機器に前記応答情報を２回目以降再試行送信をするための再試行情報を、前記データに含めて同時に送信すること、
を特徴とするデータ送受信方法。
【請求項２６】
放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信方法であって、
前記テレビ受信機は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、
決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の応答情報を再送信すること、
を特徴とするデータ送受信方法。
【請求項２７】
データを放送する放送装置、
前記データを受信する複数のテレビ受信機であって、応答情報を通信回線を介して送信するテレビ受信機、
放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信方法であって、
前記放送装置は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記通信回線の許容量に応じた再試行情報であって、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に２回目以降の再試行をおこなう再試行情報を前記データに含めて同時に送信し、
前記テレビ受信機は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするデータ送受信方法。
【請求項２８】
放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信方法であって、
前記テレビ受信機にて、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、

前記テレビ受信機にて、前記受信されたデータに基づく表示データを表示し、
前記テレビ受信機に、操作者が応答情報を入力すると、
前記テレビ受信機は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて、前記２回目以降の再試行送信をすること、
を特徴とするデータ送受信方法。
【請求項２９】
放送装置から送信されたデータを受信し、
前記受信されたデータに基づく表示データを表示し、
応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信方法であって、
前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記放送装置から前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするデータ送受信方法。
【請求項３０】
放送装置から送信されたデータを受信し、
応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信方法であって、
前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と再試行送信するための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記放送装置から前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をすること、
を特徴とするデータ送受信方法。
【請求項３１】
放送装置から放送されたデータを受信し、通信回線によって応答情報受け取り機器との間で応答情報を送信するテレビ受信機を、コンピュータで制御するためのプログラムを記憶した記録媒体であって、前記プログラムは、
前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、
前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記放送装置から前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をする、
処理を実行させることを特徴とするプログラムを記憶した記録媒体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、データ送受信システムに関し、特に、再試行送信に関するものである。
【０００２】
【従来技術およびその課題】

特開平８－２７５１４０号公報には、双方向番組に対する応答情報の送信の集中を防止するために、各受信端末ごとに発信時刻を応答操作時点からランダムに遅延させる双方向番組の応答装置が開示されている。かかる装置によって、放送に対して一時期に応答操作が集中しても、放送受信側からの実際の発信時刻は端末ごとに遅延分散される。したがって、各受信端末とセンター側との間の電話回線のパンクを回避することができる。

【０００３】

しかし、このように応答情報の発信時刻を遅延処理させた場合には以下のような問題があった。遅延発信させた結果にセンター側と電話がつながらない場合には、操作者はショッピングの申し出をしたと認識しているのもかかわらず、現実には応答情報がセンター側に発信されていない状態が生ずる。

【０００４】

この発明は、上記問題を解決し、応答情報を遅延発信させた場合に、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができるデータ送受信システムまたはその方法を提供することを目的とする。

【０００５】

また、この発明は、各テレビ受信機と応答情報受け取り機器間の通信回線の許容量に応じた再試行することができるデータ送受信システムまたはその方法を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

１）本発明にかかるデータ送受信システムにおいては、放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信システムであって、

前記放送局は、前記応答情報の初回の送信時刻を決める情報および、前記各テレビ受信機が前記応答情報受け取り機器との間で前記初回の通信が成立しなかった場合に前記各テレビ受信機が前記応答情報受け取り機器に前記応答情報を２回目以降再試行送信をするための再試行情報を、前記データに含めて同時に送信する。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、前記テレビ受信機における再試行送信処理を放送局から放送するデータで制御することができる。

【０００７】

２）本発明にかかるデータ送受信システムにおいては、前記テレビ受信機は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記応答情報受け取り機器との間で前記初回の通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信すると、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の前記応答情報の再送信をする。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、テレビ受信機における再試行送信処理を放送局から放送するデータで制御することができる。

【０００８】

３）本発明にかかるデータ送受信システムにおいては、前記放送装置は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記通信回線の許容量に応じた再試行情報であって、前記初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に、２回目以降の再試行送信の発信時刻を決めるための再試行情報を前記データに含めて同時に送信し、前記テレビ受信機は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の応答情報の再試行送信をする。したがって、応答情報を遅

延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、前記放送装置は、前記通信回線の許容量に応じた再試行送信処理を制御することができる。

【０００９】

４）本発明にかかるテレビ受信機またはデータ送受信方法においては、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記放送装置から前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて、応答情報受け取り機器に前記２回目以降の応答情報の再試行送信をする。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、前記再試行送信処理を放送局から放送するデータで制御することができる。

【００１０】

５）、６）本発明にかかるデータ受信機においては、前記受信手段は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、前記通信手段は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の配信時刻を決める情報と同時に受信した再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をする。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、前記データ受信機における再試行送信処理を放送局から放送するデータで制御することができる。

【００１１】

削除

【００１２】

７）本発明にかかるテレビ受信機は、前記応答情報受け取り機器との初回の発信予定時刻を、受信した遅延情報に基づいてランダム演算して特定する。したがって、放送側では一つの遅延情報を放送しても、受信側にて初回の発信予定時刻を分散させることができる。

【００１３】

８）本発明にかかるテレビ受信機は、前記放送装置から与えられた発信終了時刻に基づいて、再試行送信するか否か決定する。したがって、発信終了時刻に基づいて再試行送信を中止することができる。

【００１４】

９）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しない原因を検知する検知手段を備えている。このように、通信失敗原因を検知することにより、適切な対応をとることができる。

【００１５】

１０）本発明にかかるテレビ受信機においては、再試行条件変更手段は、前記検知した原因に基づいて、次回以降の再試行送信の条件を変更させる。したがって、検知した通信失敗原因により、異なる再試行条件での送信ができる。

【００１６】

１１）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記再試行条件変更手段は、次回以降の再試行送信の設定時間幅を変更させる。したがって、検知した通信失敗原因により、異なる設定時間幅での再試行送信ができる。

【００１７】

１２）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記再試行条件変更手段は、再試行送信を中止する。したがって、検知した通信失敗原因によっては、再試行送信を中止すること

ができる。

【００１８】

１３）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記検知した原因を報知手段に報知する報知データを生成する。この報知データに基づいて通信失敗原因を操作者に報知することができる。

【００１９】

１４）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記放送装置から与えられた発信終了時刻から発信可能残時間を演算し、この発信可能残時間に応じて前記再試行送信条件を変更する。したがって、発信可能残時間に応じて異なる再試行送信が可能となる。

【００２０】

１５）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記応答情報受け取り機器との通信結果を報知する報知データを生成する。この報知データに基づいて、通信結果を操作者に報知することができる。

【００２１】

１６）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記応答情報受け取り機器から通信結果を受け取ってこれを報知する報知データを生成する。したがって、応答情報受け取り機器に記憶された応答情報に基づいた報知データを生成できる。

【００２２】

１７）本発明にかかるテレビ受信機において、前記応答情報受け取り機器との間の通信履歴を記憶しておき、報知データを生成する。したがって、応答情報受け取り機器との間の通信履歴に基づいた報知データを生成できる。

【００２３】

１８）本発明にかかるテレビ受信機においては、前記遅延送信する応答情報を記憶しておき、操作者から報知命令が与えられると、前記応答情報を報知する。これにより、操作者は、前記遅延送信される応答情報を確認することができる。

【００２４】

１９）本発明にかかるテレビ受信機においては、編集手段は、操作者からの編集命令が与えられると、前記応答情報を編集する。これにより、操作者は、遅延送信対象の応答情報を確認し、適切な応答情報に編集することができる。

【００２５】

２０）本発明にかかるデータ受信機においては、前記受信手段は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、当該初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に応答情報受け取り機器と２回目以降の再試行送信をするための再試行情報を含むデータを前記放送局から受信し、前記通信手段は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の配信時刻を決める情報と同時に受信した再試行情報に基づいて、前記２回目以降の応答情報の再試行送信をする。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、前記データ受信機における再試行送信処理を送信側からの放送データで制御することができる。

【００２６】

２１）本発明にかかるデータ受信機においては、前記応答情報受け取り機器との間で前記初回の通信が成立しなかった場合には、前記再試行情報に基づいて、前記２回目以降の再試行時刻を特定する再試行時刻特定データを演算し、前記再試行時刻となると、前記記憶した応答情報を再発信する。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、応答情報受け取り機器がより確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、前記データ受信機における再試行送信処理を送信側からの放送データで制御することができる。

【００２７】

２２）本発明にかかるデータ受信機は、前記応答情報受け取り機器との初回の発信予定時刻を、受信した遅延情報に基づいてランダム演算して特定する。したがって、放送側では

一つの遅延情報を放送しても、受信側にて初回の発信予定時刻を分散させることができる。

【００２８】

２３）本発明にかかるデータ受信機は、前記放送装置から与えられた発信終了時刻に基づいて、再試行送信するか否か決定する。したがって、発信終了時刻に基づいて再試行送信を中止することができる。

【００２９】

２４）本発明にかかるデータ受信機においては、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しない原因を検知する検知手段を備えている。このように、通信失敗原因を検知することにより、適切な対応をとることができる。

【００３０】

本発明にかかるデータ受信機においては、放送局から複数のデータ受信機に放送によってデータを送信し、前記複数のデータ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を遅延発信するデータ送受信システムであって、前記放送局は、再試行情報を、前記データに含めて送信し、前記データ受信機は、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、再試行情報に基づいて前記応答情報を再送信し、前記応答情報受け取り機器は、前記データ受信機から前記応答情報を受け取ると、前記通信回線とは別の通信回線によって応答情報を受け取ったことを前記データ受信機の操作者に報知する。したがって、応答情報を遅延発信させた場合に、応答情報が前記応答情報受け取り機器に送信できたか否かを確認が可能となる。

本発明にかかるデータ送受信システムにおいては、前記サーバは、前記ダウンロード要求を受け取ると、当該ダウンロード要求を送信したコンピュータに、ダウンロード要求遅延送信プログラムを送信し、前記コンピュータは、ダウンロード要求遅延送信プログラムに基づいて、前記サーバに対してダウンロード要求を遅延送信する。したがって、ダウンロード要求とダウンロード処理を異なる時期に実行することができる。これにより、ダウンロード要求が集中することを防止することができる。

【００３１】

本発明にかかるデータ送受信システムのサーバにおいては、複数のコンピュータと接続されるサーバであって、ダウンロード要求をいずれかのコンピュータから受信すると、当該ダウンロード要求があったコンピュータに、当該ダウンロード要求によって特定されたデータを送信させるのではなく、前記サーバに対してダウンロード要求を遅延送信するダウンロード要求遅延送信プログラムを送信する。したがって、前記コンピュータへの現実のダウンロード処理を時間的にずらすことができる。

【００３２】

本発明にかかるデータ送受信システムにおいては、1)データを放送する放送装置、2)前記データを受信する複数のテレビ受信機であって、受信したデータに基づく表示を行い、応答情報を通信回線を介して送信するテレビ受信機、3)前記通信回線を介して前記各テレビ受信機と接続され、前記テレビ受信機からの応答情報を受け取る応答情報受け取り機器を備え、前記放送装置は、発信時刻を生成する生成確率が時間とともに変動する確率変動データを前記データに含めて送信し、前記テレビ受信機は、前記応答情報受け取り機器に送信する発信予定時刻を、前記受信した確率変動データに基づいて決定する。したがって、応答情報を各テレビ受信機にて遅延発信させる場合に、前記通信回線の許容量に応じて再試行送信処理することができる。

【００３３】

本発明にかかるデータ送受信システムにおいては、放送局から複数のテレビ受信機に放送によってデータを送信し、テレビ受信機から応答情報受け取り機器へ通信回線によって応答情報を送信するデータ送受信システムであって、前記テレビ受信機は、前記放送装置から、発信時刻を生成する生成確率が時間とともに変動する確率変動データを受け取ると、前記応答情報受け取り機器に送信する発信予定時刻を、前記受信した確率変動データに基づいて決定する。したがって、応答情報を遅延発信する場合に、前記通信回線の許容量に

応じて再試行送信処理することができる。

【００３４】

本発明にかかるデータ受信機においては、前記放送装置から、発信時刻を生成する生成確率が時間とともに変動する確率変動データを受け取ると、前記応答情報受け取り機器に送信する発信予定時刻を、前記受信した確率変動データに基づいて決定する。したがって、前記通信回線の許容量に応じた再試行分散送信処理が可能となる。

【００３５】

本発明にかかるデータ受信機においては、前記放送装置から発信開始可能時刻を受け取ると、前記受信した確率変動データを用いて前記発信予定時刻までの時間を乱数発生させて、前記発信予定時刻を決定する。したがって、前記通信回線の許容量に応じた再試行分散送信処理が可能となる。

【００３６】

２７）本発明にかかるデータ送受信方法においては、前記放送装置は、前記応答情報の初回の発信時刻を決める情報および、前記通信回線の許容量に応じた再試行情報であって、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合に２回目以降の再試行をおこなう再試行情報を前記データに含めて同時に送信し、前記テレビ受信機は、前記初回の発信時刻を決める情報に基づいて初回の発信時刻を決定し、決定した初回の発信時刻に前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記初回の発信時刻を決める情報と同時に受信した前記再試行情報に基づいて前記２回目以降の応答情報の再試行送信をする。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、より確実に応答情報を発信することができる。さらに、前記通信回線の許容量に応じた再試行送信がなされる。

【００３７】

本発明にかかるデータ送受信方法においては、放送されたデータを受信すると、応答情報を通信回線を介して送信するデータ送受信方法であって、前記データは、発信時刻を生成する生成確率が時間とともに変動する確率変動データを前記データに含んでおり、前記通信回線を介して送信する発信予定時刻は、前記受信した確率変動データに基づいて決定される。したがって、前記応答情報を前記通信回線の許容量に応じて遅延発信することができる。

【００３８】

３１）本発明にかかるプログラムを記憶した記録媒体においては、前記プログラムは、以下の処理を行うこと、前記応答情報受け取り機器との間で通信が成立しなかった場合には、前記放送装置から受信した再試行情報に基づいて、前記応答情報を応答情報受け取り機器に再試行送信する。したがって、応答情報を遅延発信させた場合でも、より確実に応答情報を発信することができる。さらに、前記通信回線の許容量に応じた再試行送信がなされる。

【００３９】

本発明にかかるプログラムを記憶した記録媒体においては、前記プログラムは、以下の処理を行う、1)前記放送装置から、発信時刻を生成する生成確率が時間とともに変動する確率変動データを受け取ると、前記応答情報受け取り機器に送信する発信予定時刻を、前記受信した確率変動データに基づいて決定する。したがって、前記通信回線の許容量に応じた再試行分散送信処理が可能となる。

【００４０】

この発明において「プログラムを記録した記録媒体」とは、プログラムを記録したＲＯＭ、ＲＡＭ、フレキシブルディスク、ＣＤ－ＲＯＭ、メモリカード、ハードディスク等の記録媒体をいう。また、電話回線、搬送路等の通信媒体等も含む概念である。ＣＰＵに接続されて、記録されたプログラムが直接実行されるハードディスクのような記録媒体だけでなく、一旦ハードディスク等にインストールした後に実行されるプログラムを記録したＣＤ－ＲＯＭ等の記録媒体を含む概念である。さらに、ここでいうプログラムには、直接実行可能なプログラムだけでなく、ソース形式のプログラム、圧縮処理がされたプログラム

、暗号化されたプログラム等を含む。また、実施形態におけるナビゲーションデータもプログラムの概念に含まれる。

【００４１】

また、「テレビ受信機」とは、モニタに接続するセットトップボックスはもちろん、モニタを内蔵するテレビ受像機を含む概念である。

【００４２】

また「入力済み応答情報の編集」には、入力済み応答情報の実データの一部または全部を変更する場合はもちろん、当該応答情報を削除することを含む。

【００４３】

また、「応答情報」とは、データ受信機の操作者が入力したデータそのもの、データ受信機の操作者の入力データに基づいて生成されたもの、さらに、受信したデータに基づいて、生成されたものさらに、自動収集されたものを含む。

【００４４】

【発明の実施の形態】

目次

１．衛星放送システムの概要
１．１　衛星放送における電波送出状態
１．２　送信装置の構成
１．３　トランスポートストリームの構造
１．４　受信装置の構成
２．双方向送受信システム１
２．１　概要
２．２　詳細説明
２．３　送信データについて
２．４　受信機の具体的構成および動作
２．５　遅延発信処理
２．６　遅延発信の原因検知処理
２．７　初回の発信予定時刻の演算について
３．　他の実施形態

－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－

以下この発明を衛星放送に適用した場合について説明する。しかし、データ放送であれば、地上波放送、ケーブルテレビ等の有線放送、インタネット放送等にも適用することができる。本発明の実施形態を説明する前に、まず、衛星放送システムの概要を説明する。

【００４５】

１．　衛星放送システムの概要

１．１　衛星放送における電波送出状態

図１に、衛星放送における電波の送出状態を模式化して示す。地上局２からの電波は、衛星放送４を介して地上に向けて送出される。衛星放送４からは、複数のトランスポートストリームＴＳ１、ＴＳ２、ＴＳ３が送出される。各トランスポートストリームは、周波数、偏波面などによって区別される。

【００４６】

トランスポートストリームＴＳ１には、複数のサービス（地上波放送のチャネルに相当する）ＳＶ１１、ＳＶ１２、ＳＶ１３、ＳＶ１４がパケット化されて時分割により多重化されている。同様に、トランスポートストリームＴＳ２にはサービスＳＶ２１、ＳＶ２２、ＳＶ２３、ＳＶ２４が多重化され、トランスポートストリームＴＳ３にはサービスＳＶ３１、ＳＶ３２、ＳＶ３３、ＳＶ３４が多重化されている。なお、各トランスポートストリームには、各サービスの画像データ、音声データの他、番組情報を示すための制御データ、現在時刻を示す制御データ、パケット化に伴って必要な制御データ等も送出されている。

【００４７】

図１においては、３つのトランスポートストリームのみが示されているが、実際には、より多くのトランスポートストリームが送出される。さらに、図１においては、各トランスポートストリームについて、４つのサービスが多重化されているが、実際にはより多くのサービスが多重化される。

【００４８】

１．２　送信装置の構成

図２に、上記のトランスポートストリームを生成して送信するための送信装置の構成を示す。図においては、トランスポートストリームＴＳ１についてのみ示したが、他のトランスポートストリームＴＳ２、ＴＳ３も同じように生成される。

【００４９】

サービスＳＶ１１の画像／音声データＥＳ１１は、エンコーダＥ１によって圧縮されて多重化部１０に与えられる。同様に、サービスＳＶ１２の画像／音声データＥＳ１２はエンコーダＥ２によって圧縮されて多重化部１０に与えられ、サービスＳＶ１３の画像／音声データＥＳ１３はエンコーダＥ３によって圧縮されて多重化部１０に与えられ、サービスＳＶ１４の画像／音声データＥＳ１４はエンコーダＥ４によって圧縮されて多重化部１０に与えられる。

【００５０】

制御データ生成部６は、パケット多重化のための制御データ、番組情報を示すための制御データ、現在時刻を示す制御データ等を生成する。パケット多重化のための制御データは、時分割してパケット化された複数のサービスの画像／音声データを、正しく識別するなどのために付される。

【００５１】

多重化部１０は、制御データ、圧縮された画像／音声データＥＳ１１、ＥＳ１２、ＥＳ１３、ＥＳ１４を時分割して固定長のパケットにし、トランスポートストリームＴＳ１として出力する。

【００５２】

スクランブラ１２は、出力されたパケットに対し、スクランブル鍵制御部１６から与えられるスクランブル鍵を用いてスクランブルをかける。スクランブルのかけられたトランスポートストリームＴＳ１は、変調部１４において変調され、放送衛星４を介して視聴者に放送される。

【００５３】

なお、スクランブラ１２において用いられたスクランブル鍵は、ＥＣＭ生成部８において暗号化され、ＥＣＭ（Ｅｎｔｉｔｌｅｍｅｎｔ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｍｅｓｓａｇｅ）データとされる。つまり、スクランブルを解くための鍵をさらに暗号化したＥＣＭデータを生成している。多重化部１０は、このＥＣＭデータも含めてパケット化する。

【００５４】

１．３　トランスポートストリームの構造

図２の送信装置によって生成されたトランスポートストリームＴＳ１には、図３に示すように、サービスＳＶ１１の映像データＥＳ（Ｖ）１、音声データＥＳ（Ａ）１、サービスＳＶ１２の映像データＥＳ（Ｖ）２、音声データＥＳ（Ａ）２、サービスＳＶ１３の映像データＥＳ（Ｖ）３、音声データＥＳ（Ａ）３、サービスＳＶ１４の映像データＥＳ（Ｖ）４、音声データＥＳ（Ａ）４が多重化されている。

【００５５】

さらに、パケット多重化のための制御データＮＩＴ、ＰＡＴ、ＰＭＴ１、ＰＭＴ２、ＰＭＴ３、ＰＭＴ４も多重化されている。これら制御データにより、多重化された各サービスＳＶ１１、ＳＶ１２、ＳＶ１３、ＳＶ１４の映像／音声データを分離することができる。

【００５６】

また、スクランブル鍵のための制御データＥＣＭ１、ＥＣＭ２、ＥＣＭ３、ＥＣＭ４、番組情報を示す制御データＥＩＴ１、ＥＩＴ２、ＥＩＴ３、ＥＩＴ４、現在日時を示す制御データＴＤＴなども多重化されている。なお、実際には、その他多くの制御データが多重

化されている（図示せず）。
【００５７】
パケット化は、図３の縦線１８ａに示すように行われる。つまり、制御データＮＩＴ、ＰＡＴ、ＰＭＴ、ＥＩＴ、ＴＤＴ、ＥＣＭ、映像データＥＳ（Ｖ）、音声データＥＳ（Ａ）の順にパケット化が行われる。音声データＥＳ（Ａ）３までのパケット化が完了すれば、再び、制御データＮＩＴ以下のパケット化を繰り返す（縦線１８ｂ参照）。
【００５８】
図４に、パケット化されたデータの基本的構造を示す。制御データ、映像／音声データともに、図４に示すようなデータ構造を持つパケットとされる。パケット化データの先頭には、パケットＩＤ（ＰＩＤ）が付される。パケットＩＤは、各パケットを識別するため各パケットごとにユニークに付された符号である。内容データは、パケット化された対象データ（制御データ、映像／音声データなど）である。
【００５９】
図５に、パケット多重化のための制御データＰＭＴ１のデータ内容を示す。ＰＭＴ１には、サービスＳＶ１１の映像データＥＳ（Ｖ）１、音声データＥＳ（Ａ）１のパケットＩＤ、およびこれらのスクランブルを解くためのＥＣＭ１のパケットＩＤが記述されている。ＰＭＴ２、ＰＭＴ３、ＰＭＴ４には、それぞれ、サービスＳＶ１２、ＳＶ１３、ＳＶ１４に関して、同様のパケットＩＤが記述されている。
【００６０】
図６に示すように、ＰＡＴには、サービスＳＶ１１に対応するＰＭＴ１のパケットＩＤ、サービスＳＶ１２に対応するＰＭＴ２のパケットＩＤ、サービスＳＶ１３に対応するＰＭＴ３のパケットＩＤ、サービスＳＶ１４に対応するＰＭＴ４のパケットＩＤが記述されている。
【００６１】
図７に示すように、ＮＩＴには、全てのトランスポートストリームＴＳ１、ＴＳ２、ＴＳ３について、その周波数、偏波面などの伝送諸元、および当該トランスポートストリームに多重化されているサービスのリストが記述されている。これにより、ある特定のサービスが、いずれの周波数のトランスポートストリームに多重化されているかを知ることができる。
【００６２】
１．４　受信装置の構成
図８に、受信装置の概要を示す。チューナ２２によって、トランスポートストリームが選択され、デスクランブラ２４によってスクランブルが解除され、トランスポートデコーダ２６によって所望のサービスに関する映像／音声データＥＳが分離される。なお、マイクロプロセッサ（ＭＰＵ）２８は、取得したＥＣＭをＩＣカード３０に送り、ＩＣカード３０によって復元されたクランブル鍵を受け取る。ＭＰＵ２８は、このスクランブル鍵をデスクランブラ２４に設定する。これにより、映像／音声データＥＳのスクランブルを解くことができる。
【００６３】
なお、ＭＰＵ２８は、所望のサービスの映像／音声データＥＳのパケットＩＤをトランスポートデコーダ２６にセットする。これにより、トランスポートデコーダ２６は、当該サービスの映像／音声データＥＳを出力する。また、制御データのパケットＩＤをトランスポートデコーダ２６にセットした場合には、分離された制御データはＭＰＵ２８に与えられる。
【００６４】
現在、トランスポートストリームＴＳ３のサービスＳＶ３３を受信しているとして、トランスポートストリームＴＳ１のサービスＳＶ１２に切り換える旨の指令がＭＰＵ２８に与えられた場合の動作を、以下説明する。まず、ＭＰＵ２８は、トランスポートデコーダを制御して（すなわち、制御データＮＩＴのパケットＩＤをセットして）、ＮＩＴを取り込む。このＮＩＴの記述により、受信を希望するサービスＳＶ１２がトランスポートストリ

ームＴＳ１に多重化されていることを知る（図７参照）。
【００６５】
次に、チューナ８を制御して、トランスポートストリームＴＳ１を受信する。さらに、トランスポートデコーダ２６を制御して、ＰＡＴおよびＰＭＴ２を取得し、所望のサービスＳＶ１２の映像データＥＳ（Ｖ）２、音声データＥＳ（Ａ）２のパケットＩＤおよびそのＥＣＭのパケットＩＤを得る。
【００６６】
次に、これらパケットＩＤをトランスポートデコーダ２６にセットして、所望のサービスＳＶ１２の映像データＥＳ（Ｖ）２、音声データＥＳ（Ａ）２をトランスポートデコーダ２６から出力させる。なお、これと並行して、ＭＰＵ２８は、トランスポートデコーダ２６から得たＥＣＭをＩＣカード３０に送ってスクランブル鍵を取得し、デスクランブラ２４に設定する。これにより、スクランブルの解除された映像データＥＳ（Ｖ）２、音声データＥＳ（Ａ）２を得ることができる。上記のようにして、受信するサービスの切り換えが行われる。
【００６７】
また、番組予定や番組情報を表示する旨の命令がＭＰＵ２８に与えられると、ＭＰＵ２８は、トランスポートデコーダ２６を制御してＥＩＴを取得する。さらに、取得したＥＩＴに基づいて、番組情報等を表示するように制御する。
【００６８】
２．　双方向送受信システム１
以下に、本発明にかかる一実施形態である双方向送受信システム１について説明する。
【００６９】
２．１　概要
図９に、この発明の一実施形態による双方向送受信システム１の全体構成を示す。
【００７０】
放送装置１４０は画像音声等のデジタルデータを放送する。その際、テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎと応答情報受け取り機器間の通信回線の許容量に応じた再試行情報をこのデジタルデータに含めて放送する。
【００７１】
テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎは、前記デジタルデータを受信する。テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎは、受信したデジタルデータに基づく表示を行う。表示された画像をみて、操作者が応答情報を入力すると、テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎは、この応答情報を通信回線を介して応答情報受け取り機器１５０に送信する。
【００７２】
応答情報受け取り機器は、通信回線を介して各テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎと接続可能で、各テレビ受信機からの応答情報を受け取る。
【００７３】
また、テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎは、応答情報受け取り機器１５０との間で通信が成立しなかった場合には、放送装置１４０から受信した再試行情報に基づいて前記応答情報を再試行送信する。これにより、テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎから応答情報受け取り機器１５０への応答が集中しても、前記通信回線の許容量に応じた応答情報に基づいて再試行送信がなされる。したがって、一旦、応答情報受け取り機器１５０と接続できなかった場合でも、より確実に応答情報を受け取ることができる。さらに、放送装置１４０の放送によって、前記通信回線の許容量に応じた再試行送信処理を制御することができる。これにより、各テレビ受信機から応答情報受け取り機器１５０への応答集中等を回避できる。
【００７４】
２．２　詳細説明
放送装置１４０の構成については、後述するナビゲーションデータをも生成する点以外は、図２の送信装置と同様であるので、説明は省略する。応答情報受け取り機器１５０は、

図９に示すように、通信部１５１、制御部１５３、および記憶部１５５を有する。通信部１５１は、通信回線である電話回線を介して、各テレビ受信機１６０$_1$～１６０ｎとの間でデータの送受信が可能である。制御部１５３は、通信部１５１の制御および受信したデータの管理を行う。記憶部１５５は通信部１５１で受け取った応答情報等を記憶する。

【００７５】

図１０を用いて、テレビ受信機１６０$_1$について説明する。テレビ受信機１６０$_1$は、受信手段１６１、表示データ出力手段１６３、入力手段１６５、通信手段１６７、検知手段１７１、再試行条件変更手段１７３、記憶手段１７５、編集手段１７７、および表示手段１７９を有している。

【００７６】

受信手段１６１は、図９に示す放送装置１４０から送信されたデジタルデータを受信する。表示データ出力手段１６３は、受信されたデジタルデータに基づく表示データを表示手段１７９に出力する。表示手段１７９は、表示データに基づく表示を行う。操作者は、前記表示に基づき、入力手段１６５に応答情報を入力する。入力された応答情報は記憶手段１７５に記憶される。

【００７７】

通信手段１６７は、応答情報受け取り機器１５０と通信ができない場合には、前記再試行情報に基づいて、再試行時刻を特定する再試行時刻特定データを演算し、前記再試行時刻となると、記憶手段１７５に記憶された応答情報を再発信する。すなわち、前記応答情報を通信回線を介して通信するとともに、応答情報受け取り機器１５０との間で通信が成立しなかった場合には、放送装置１４０から与えられた再試行情報に基づいて、前記応答情報を再試行送信する。

【００７８】

これにより、応答情報を遅延発信させる場合でも、応答情報受け取り機器１５０により確実に応答情報を発信することができる。さらに、テレビ受信機１６０$_1$における再試行送信処理を、放送装置１４０から放送するデジタルデータで制御することができる。

【００７９】

また、検知手段１７１は、応答情報受け取り機器１５０との間で通信が成立しない原因を検知する。再試行条件変更手段１７３は、前記検知した原因に基づいて、次回以降の再試行送信の条件を変更させる。これにより、失敗原因に応じた柔軟な再試行送信が可能となる。

【００８０】

表示データ出力手段１６３は、操作者から読み出し命令が与えられると、入力された応答情報を表示手段１７９に出力する。編集手段１７７は操作者から編集命令が与えられると、前記記憶手段１７５に記憶した応答情報を編集する。

【００８１】

本実施形態においては、表示手段１７９に表示することにより、前記通信不成立の原因を報知するようにしたので、表示データが報知データに該当する。しかしこれに限定されず、別の方法、例えば、音声にて、これを報知するようにしてもよい。この場合には、音声データが報知データに該当する。

【００８２】

また、前記応答情報受け取り機器との通信結果を報知するようにしてもよい。これにより、操作者は遅延発信による応答結果を知ることができる。

【００８３】

なお、テレビ受信機１６０$_2$～１６０ｎについては、テレビ受信機１６０$_1$と同じである。

【００８４】

また、記憶手段に記憶される応答情報は入力されたものだけでなく、受信した受信データに基づいて応答情報生成手段で生成されたものであってもよい。

【００８５】

２．３　送信データについて
インタラクティブ性を有する放送システムにおいて、送信装置から送られてくるトランスポートストリームのデータ構造を図１１に示す。なお、図１１では、サービスＳＶ１１以外の他のサービスの映像、音声のエレメンタリーストリームについては省略している。サービスＳＶ１１は、第１の映像エレメンタリーストリームＥＳ（Ｖ）１１、第２の映像エレメンタリーストリームＥＳ（Ｖ）１２、第１のエレメンタリーストリーム音声ＥＳ（Ａ）１１、第２のエレメンタリーストリームＥＳ（Ａ）１２で構成されている。このように、１つのサービスＳＶ１１に、２種類の映像／音声のＥＳが含まれている点で、図３のデータ構造と異なる。この２種類の映像／音声のＥＳを、インタラクティブ制御データであるナビゲーションデータＮＶＴ１、ＮＶＴ２に基づいて、受信側の操作者の操作に応じて、インタラクティブに切り換えることができるようにしている。また、ナビゲーションデータＮＶＴ１、ＮＶＴ２に基づいて、受信側の操作者の操作に応じて、インタラクティブに付加的な表示を変更できるようにしている。

【００８６】
図１２に、サービスＳＶ１１のＰＭＴ１の内容を示す。制御データＰＭＴ１には、各コンテンツ（映像、音声、ナビゲーションデータ）のパケットＩＤ、当該コンテンツのスクランブルを解く鍵を得るためのＥＣＭデータのパケットＩＤが記述されている。さらに、映像、音声、ナビゲーションデータともに複数のコンテンツがあるので、最初に出力すべきものを、エントリコンテンツとして記述している。この制御データＰＭＴ１自身のパケットＩＤは「０ｘ００１１」である。

【００８７】
図１３に、制御データＰＡＴの内容を示す。制御データＰＡＴには、このトランスポートストリームＴＳ１に多重化されているサービスＳＶ１１、ＳＶ１２、ＳＶ１３、ＳＶ１４に関するＰＭＴのパケットＩＤが記述されている。これにより、サービスＳＶ１１のパケットＩＤが「０ｘ００１１」であることを知ることができる。なお、この制御データＰＡＴ自身のパケットＩＤは、固定的に「０ｘ００００」と定められている。

【００８８】
図１４、図１５に、ナビゲーションデータＮＶＴ１、ＮＶＴ２に記述されている内容を示す。この１組のナビゲーションデータＮＶＴ１、ＮＶＴ２は、同じ内容のものが、繰り返し送られている。ナビゲーションデータＮＶＴ１、ＮＶＴ２によって、後述するように、操作者の操作に応じインタラクティブに、サービスの内容を切り換えることができる。

【００８９】
２．４　受信機の具体的構成および動作
図１６に、図１０に示す受信機160_1をＣＰＵを用いて実現した場合のハードウエア構成図を示す。この受信機160_1は、通常の衛星放送の受信機としての機能とともに、操作者が入力した応答情報をセンタに対して発信する機能を有する。かかる機能は、ＣＰＵ５８およびメモリ６０に記憶されたプログラムで実現される。なお、このプログラムは、単独で機能するプログラムであってもよいが、オペレーティングシステム（マイクロソフト社のｗｉｎｄｏｗｓ　ＣＥ（商標）など）を前提として機能するものであってもよい。

【００９０】
ＣＰＵ５８は、メモリ６０に記録されたプログラムにしたがって各部の制御を行う。

【００９１】
ここでは、図１１に示すようなトランスポートストリームが送られてきているものとする。また、サービスＳＶ１１には、映像データＥＳ（Ｖ）１１、ＥＳ（Ｖ）１２、音声データＥＳ（Ａ）１１、ＥＳ（Ａ）１２が含まれており、映像データＥＳ（Ｖ）１１、音声データＥＳ（Ａ）１１は日用品に関するテレビショッピングの内容、映像データＥＳ（Ｖ）１２、音声データＥＳ（Ａ）１２は衣料品に関するテレビショッピングの内容であるものとする。

【００９２】
メモリ６０に記録された受信処理のプログラムについて、図１８のフローチャートを用い

て説明する。

【００９３】

現在、トランスポートストリームＴＳ１のサービスＳＶ１３を受信しているとして、トランスポートストリームＴＳ１のサービスＳＶ１１に切り換える旨の指令がＣＰＵ５８に与えられた場合の動作を、以下説明する。なお、ＣＰＵ５８に対する指令は、操作パネルまたは操作リモコンから与えられる。図１６に示す操作入力部５４は、この操作パネルまたは操作リモコンからの指令を受ける受光部である。

【００９４】

まず、ＣＰＵ５８は、トランスポートデコーダ（ＴＳデコーダ）５０の制御データ分離用のレジスタ（図示せず）にＰＡＴのパケットＩＤをセットする。ＰＡＴのパケットＩＤは、固定的に「０ｘ００００」と決められている。これにより、ＴＳデコーダ５０は、分離したＰＡＴの内容をメモリ６０に記録する（ステップＳ１１）。このＰＡＴには、現在受信しているトランスポートストリームＴＳ１に多重されているサービスの一覧が記述されている（図１３参照）。したがって、ＣＰＵ５８は、希望されているサービスＳＶ１１が現在受信中のトランスポートストリームＴＳ１に多重されていることを知る。つまり、ＣＰＵ５８は、ステップＳ１２からＳ１８に処理を進める。

【００９５】

ステップＳ１８においては、取得したＰＡＴに基づいて、所望のサービスＳＶ１１のＰＭＴのパケットＩＤを取得する。ここでは、「０ｘ００１１」が取得される（図１３参照）。次に、ＣＰＵ５８は、ＰＭＴのパケットＩＤ「０ｘ００１１」を、ＴＳデコーダ５０の制御データ分離用レジスタにセットする。これにより、サービスＳＶ１１のＰＭＴ１を分離して、その内容をメモリ６０に取得することができる（ステップＳ１９）。

【００９６】

サービスＳＶ１１のＰＭＴ１を図１２に示す。ＣＰＵ５８は、このＰＭＴ１に基づいて、サービスＳＶ１１にナビゲーションデータＮＶＴを含むかどうか（つまり、インタラクティブ性のあるサービスであるかどうか）を判断する（ステップＳ１９１）。ＮＶＴを含まない場合には、ＣＰＵ５８は、このＰＭＴ１に基づいて、映像および音声のデータのスクランブル鍵を得るためのＥＣＭデータのパケットＩＤ「０ｘ２１」を知ることができる。同様に、映像および音声データＥＳ（Ｖ）１、ＥＳ（Ａ）１のパケットＩＤ「０ｘ２２」「０ｘ２４」を知ることができる（ステップＳ２０）。

【００９７】

ＣＰＵ５８は、ＥＣＭのパケットＩＤ「０ｘ２１」をＴＳデコーダ５０の制御データ分離用レジスタにセットして、ＥＣＭを取得する。さらに、このＥＣＭをＩＣカード５６に与え、復元されたスクランブル鍵を取得する。このようにして取得したスクランブル鍵を、デスクランブラ４８に設定する（ステップＳ２１）。これにより、サービスＳＶ１１の映像データＥＳ（Ｖ）１、音声データＥＳ（Ａ）１のパケットは、スクランブルが解除された状態となる。

【００９８】

また、ＣＰＵ５８は、映像および音声データＥＳ（Ｖ）１、ＥＳ（Ａ）１のパケットＩＤ「０ｘ２２」「０ｘ２４」を、ＴＳデコーダ５０のＥＳ分離用レジスタ（図示せず）にセットする（ステップＳ２２）。これにより、ＴＳデコーダ５０は、分離した映像および音声データＥＳ（Ｖ）１、ＥＳ（Ａ）１を、ＡＶデコーダ５２に出力する。

【００９９】

これを受けたＡＶデコーダ５２は、圧縮されたデータを伸張（解凍）し、Ｄ／Ａ変換を行ってビデオ・コンポジット信号を生成する。この信号は、ＴＶセット４６に与えられ、映像・音声として出力される。

【０１００】

一方、ステップＳ１９１にて、当該サービスが図１２に示すようにナビゲーションデータを含む場合には、ＣＰＵ５８は、ＰＭＴ１の内容から、エントリコンテンツである映像、音声、ナビゲーションデータのパケットＩＤと、そのＥＣＭのパケットＩＤを認識する（

ステップＳ１９２）。ここでは、映像データＥＳ（Ｖ）１１のパケットＩＤ「０ｘ００９６」、音声データＥＳ（Ａ）１１のパケットＩＤ「０ｘ００９８」、ナビゲーションデータＮＶＴ１のパケットＩＤ「０ｘ００９２」およびこれらのＥＣＭデータのパケットＩＤ「０ｘ００８２」を認識する。

【０１０１】

ＣＰＵ５８は、ＥＣＭのパケットＩＤ「０ｘ００８２」をＴＳデコーダ５０の制御データ分離用レジスタにセットして、ＥＣＭデータを取得する。さらに、このＥＣＭデータをＩＣカード５６に与え、ＩＣカード５６によって復元されたスクランブル鍵を取得する。このようにして取得したスクランブル鍵を、デスクランブラ４８に設定する（ステップＳ１９３）。これにより、サービスＳＶ１１の映像データＥＳ（Ｖ）１１、ＥＳ（Ｖ）１２、音声データＥＳ（Ａ）１１、ＥＳ（Ａ）１２、ナビゲーションデータＮＶＴ１、ＮＶＴ２のパケットは、スクランブルが解除された状態となる。

【０１０２】

ＣＰＵ５８は、ＴＳデコーダ５０のフィルタリング条件を変更するとともに、ＴＳデコーダ５０で選別されたナビゲーションデータの内容を解釈して実行する（ステップＳ１９４）。ステップＳ１９４の詳細フローチャートを図１９を用いて説明する。

【０１０３】

ＣＰＵ５８は、映像および音声データＥＳ（Ｖ）１１、ＥＳ（Ａ）１１のパケットＩＤ「０ｘ００９６」「０ｘ００９８」を、ＴＳデコーダ５０のＥＳ分離用レジスタ（図示せず）に、ナビゲーションデータＮＶＴ１のパケットＩＤ「０ｘ００９２」をＴＳデコーダ５０の制御データ分離用レジスタ（図示せず）にセットする（ステップＳ２００）。

【０１０４】

これにより、ＴＳデコーダ５０は、分離した映像および音声データＥＳ（Ｖ）１１、ＥＳ（Ａ）１１を、ＡＶデコーダ５２に出力する。これを受けたＡＶデコーダは、圧縮を伸張（解凍）し、Ｄ／Ａ変換を行ってビデオ・コンポジット信号を生成する。この信号は、ＴＶセット４６に与えられ、映像・音声として出力される。ここでは、図２１に示すような、日用品のテレビショッピングの動画が表示されたものとする。なお、画面右下のボタンＢ０、Ｂ１は、後述するナビゲーションデータによって表示されるものであり、映像および音声データＥＳ（Ｖ）１１、ＥＳ（Ａ）１１には含まれていない。

【０１０５】

さらに、ＣＰＵ５８は、ＴＳデコーダ５０からナビゲーションデータＮＶＴ１を受け取ると、メモリ６０に一時的に記録し、このナビゲーションデータＮＶＴ１を解釈して実行する。ここでは、図１４に示すようなナビゲーションデータＮＶＴ１が取り込まれたものとする。

【０１０６】

ＣＰＵ５８は、図１４のナビゲーションデータＮＶＴ１のオブジェクト表から、オブジェクト・インデックス番号「０」を注目インデックスとして設定する（ステップＳ２０２）。ＣＰＵ５８は、注目インデックスについてはフォーカス状態で、それ以外のインデックスについては、ノーマル状態のビットマップを表示する（ステップＳ２０４）。具体的には、注目インデックスはインデックス「０」であるので、オブジェクト表のインデックス「０」については、フォーカス状態ではビットマップ・インデックス番号「１」のデータを、オブジェクト表のインデックス「１」については、ノーマル状態ではビットマップ・インデックス番号「２」のデータが、表示されるように制御される。すなわち、オブジェクト表のインデックス「０」については、Ｘ座標「５００」、Ｙ座標「２００」の位置に、ビットマップ・インデックス番号「１」のデータ（「センターに申し込み」のハイライト表示）が、オブジェクト表のインデックス「１」については、Ｘ座標「５００」、Ｙ座標「４００」の位置に、ビットマップ・インデックス番号「２」のデータ（「衣料品ショップへ」の非ハイライト表示）が表示されるように、それぞれのデータを、ＡＶデコーダ５２の映像合成部５２ｃ（図１７参照）に与える。これにより、映像合成部５２ｃは、映像データＥＳ（Ｖ）１１の上に、「センターに申し込み」のハイライト表示、および「衣

料品ショップへ」の非ハイライト表示を重ねた画像データを生成する。以上のようにして、図２１に示すように、商品説明の動画に対して、ボタンＢ０、Ｂ１が重ねられた表示が得られる。画面から明らかなように、ボタンＢ０「センターに申し込み」が選択された状態として表示されている。

【０１０７】

つぎに、ＣＰＵ５８はキー入力があるか否か判断する（ステップＳ２０６）。ＣＰＵ５８はキー入力があると、キー入力の種類を判断する（ステップＳ２０８）。本実施形態においては、図２０に示すリモコン７８（または本体の操作パネル）のカーソル移動キーか、決定キーのいずれかを判断するようにした。かかるキーの種類は、操作入力部５４（図１６参照）からの通知によって判断することができる。

【０１０８】

ＣＰＵ５８は、入力されたキーがカーソル移動キーである場合には、操作に応じて注目インデックスを変更し（ステップＳ２１０）、ステップＳ２０４の表示処理を行う。例えば、キー操作が「カーソルを下へ移動させるキー」であればステップＳ２０５に進み、操作者の操作に応じて注目インデックスについてはフォーカス状態のビットマップデータが表示され、画面表示は図２２に示すように、ボタンＢ１「衣料品ショップへ」が選択された状態となる。

【０１０９】

なお、上記実施形態では、上下のカーソルキー８０、８２についての操作だけを示したが、オブジェクト・インデックスを二次元配列にしておけば、左右のキー８６、８８も考慮した操作を行うことができる。

【０１１０】

図２２の状態において、リモコン７８の決定ボタン８４が押されると、ＣＰＵ５８は、図１９ステップＳ２０８からＳ２１２による処理に進む。ステップＳ２１２において、ＣＰＵ５８は、ナビゲーションデータＮＶＴ１を参照し、現在選択状態であるオブジェクト・インデックスのハンドラ欄に記述されたハンドラ・インデックスを取得する。ここでは、オブジェクト・インデックス「１」が選択されているので、そのハンドラ欄のハンドラ・インデックス「１」を取得する。

【０１１１】

さらに、ハンドラ定義表を参照して、ハンドラ・インデックス「１」に対応するスクリプトを取り出して実行する（ステップＳ２１４）。ここでは、「ｇｏ　ｔｏ　ｃｏｎｔｅｎｔｓ　（ｉｎｄｅｘ　１）」を取得する。スクリプト「ｇｏ　ｔｏ　ｃｏｎｔｅｎｔｓ（　）」は、ハイパーリンク表に示される（　）内のインデックス番号を持つコンテンツに切り換える命令である。したがって、ハイパーリンク表に示されたハイパーリンク・インデックス「１」のコンテンツ（衣料品のテレビショッピング）への切り換えが行われる。

【０１１２】

ハイパーリンク表のハイパーリンク・インデックス「１」には、リンク先として、映像、音声、ナビゲーションデータそれぞれのパケットＩＤ「０ｘ００９７」「０ｘ００９９」「０ｘ００９３」が記述されている。ＣＰＵ５８は、ＴＳデコーダ５０の、ＥＳ分離用レジスタにパケットＩＤ「０ｘ００９７」「０ｘ００９９」をセットし、制御データ分離用レジスタにパケットＩＤ「０ｘ００９３」をセットする。

【０１１３】

これにより、ＴＳデコーダ５０からＡＶデコーダに対して映像データＥＳ（Ｖ）１２、音声データＥＳ（Ａ）１２が出力される。よって、ＴＶセット４６は、図２３に示すような衣料品のテレビショッピングの動画を表示し、その音声を出力する。

【０１１４】

また、図１５に示すナビゲーションデータＮＶＴ２が、ＴＳデコーダ５０によって分離され、ナビゲーションデータＮＶＴ１に代えて、メモリ６０に記録される。このナビゲーションデータＮＶＴ２について、図１９に示す処理が行われ、図２３に示すように、ボタンＢ１０、Ｂ１２が表示される。

【０１１５】
図２３のように「センターに申込」のボタンＢ１０が選択されている状態で、操作者が決定ボタン８４（図２０参照）を押すと、画面に表示されている商品の購入申込を行うことができる。以下、その処理を説明する。
【０１１６】
決定ボタン８４が押されると、ＣＰＵ５８は、図１９ステップＳ２０８からステップＳ２１２に処理を進める。ステップＳ２１２においては、ナビゲーションデータＮＶＴ２（図１５参照）のオブジェクト表にしたがって、現在選択状態となっているインデックスのハンドラ欄から、ハンドラ・インデックスを取得する。ここでは、オブジェクト・インデックス「０」が選択状態となっているので、ハンドラ・インデックス「０」が取得される。
【０１１７】
ＣＰＵ５８は、ハンドラ定義表のハンドラ・インデックス「０」に対応するスクリプトを実行する。つまり、スクリプト「ｒｅｇｉｓｔ＿ｄｅｌａｙｅｄ＿ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ」が実行される。スクリプト「ｒｅｇｉｓｔ＿ｄｅｌａｙｅｄ＿ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ（　）」は、（　）内の引数に基づいて、遅延発信データを登録する命令である。
【０１１８】
遅延発信データ登録処理について、説明する。スクリプトｒｅｇｉｓｔ＿ｄｅｌａｙｅｄ＿ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ（　）の引数は、先頭から、「発注登録番号」、「発信先電話番号」、「商品コード」、「サービス開始時刻」、「初回発信設定時間幅」、「サービス終了時刻」、「リトライ周期」を示している。
【０１１９】
ＣＰＵ５８は、これらの引数に基づいて遅延発信データを生成する。具体的には、発信予定時刻を演算するとともに必要なデータをメモリ６０に遅延発信登録情報として記憶する。初回の発信予定時刻は、初回発信設定時間幅内で、遅延時間を乱数発生させ、得られた遅延時間をサービス開始時刻に加算すればよい。例えば、この場合、初回発信設定時間幅は、２時間であるので、０～２時間の範囲で乱数計算されて、発信予定時刻が求められる。
【０１２０】
なお、ナビゲーションデータＮＶＴ１に直接、初回の発信予定時刻を記憶するようにしてもよい。
【０１２１】
図２４に、このような処理によって生成された遅延発信登録情報を示す。図２４では、ナビゲーションデータＮＶＴ１、ナビゲーションデータＮＶＴ２によって生成された２つの遅延発信登録情報が記憶されている。
【０１２２】
ステップＳ２１４の処理が終了すると、ＣＰＵ５８は実行したスクリプトがスクリプトｒｅｇｉｓｔ＿ｄｅｌａｙｅｄ＿ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ（　）であったか否か判断する（ステップＳ２１６）。実行したスクリプトがスクリプトｒｅｇｉｓｔ＿ｄｅｌａｙｅｄ＿ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ（　）でなかった場合には、この場合は、コンテンツ切り換えのスクリプトであるので、ステップＳ２００以下の処理を繰り返す。一方、実行したスクリプトがスクリプトｒｅｇｉｓｔ＿ｄｅｌａｙｅｄ＿ｃｏｎｎｅｃｔｉｏｎ（　）であった場合には、図１９に示す処理を終了する。
【０１２３】
これにより、受信処理が終了する。
【０１２４】
２．５　遅延発信処理
図２５、図２６を用いて本実施形態においては採用した遅延発信処理について説明する。ここでは、メモリ６０に図２４に示す遅延発信登録情報が記憶されているものとして説明する。
【０１２５】

ＣＰＵ５８は、メモリ６０の遅延発信登録情報テーブルに、登録情報があるか否か判断する（図２５ステップＳ３０１）。この場合、遅延発信登録情報テーブルに登録情報があるので、一番早い発信予定時刻の遅延発信登録情報を読み出す（ステップＳ３０３）。この場合、発信予定時刻は、発注登録番号「００７」の遅延発信登録情報の方が発注登録番号「００１」のものよりも早いので、発注登録番号００７の遅延発信情報が読み出される。具体的には、発注登録番号「００７」、発信先電話番号「０６－６９００－ｘｘｘｘ」、商品コード「Ｂ－１３３」、発信予定時刻「１９９９．１．１０．１３：３０：００」、サービス終了時刻「１９９９．１．１０．１６：００：００」、リトライ周期「１０分」がメモリ６０から読み出される。

【０１２６】

ＣＰＵ５８は現在時刻が発信予定時刻「１９９９．１．１０．１３：３０：００」と一致するか否か判断する（ステップＳ３０５）。現在時刻が発信予定時刻と一致しなければ、遅延発信登録情報テーブルの登録情報に変更があるか否か判断する（ステップＳ３０７）。前記登録情報に変更がなければ、ステップＳ３０５の判断を繰り返す。一方、前記登録情報に変更がある場合には、ステップＳ３０１に戻り、前記登録情報があるか否か判断する。

【０１２７】

一方、ステップＳ３０５にて、現在時刻が発信予定時刻と一致すると、通信プロトコルに従い、該当する登録情報を送信する（ステップＳ３０９）。この場合であればつぎのようにして送信される。ＣＰＵ５８は、遅延発信情報のうち発信先電話番号「０６－６９００－ｘｘｘｘ」を取得し、図１６に示す回線通信部７６を制御して、「０６－６９００－ＸＸＸＸ」に電話をかける。この電話番号は、このテレビショッピングの受付センターの電話番号である。回線がつながると、ＣＰＵ５８は、引数データ「商品コード：Ｂ－１３３」および商品購入者を特定するためのＩＤを送信する。なお、かかる商品購入者のＩＤは、例えば、ＩＣカード５６またはメモリ６０から取得すればよい。これにより、操作者が指定した商品の発注が終了する。

【０１２８】

ＣＰＵ５８は、通信が成功したか否か判断しており（ステップＳ３１１）、成功した場合には、発信結果（この場合”成功”）をメモリ６０に記録する（ステップＳ３１３）。ＣＰＵ５８は、当該遅延発信登録情報を削除する（ステップＳ３１５）。そして、ステップＳ３０１以下を繰り返す。

【０１２９】

一方、ステップＳ３１１にて、通信が成功しなかった場合には、ＣＰＵ５８は発信の結果（この場合”失敗”）をメモリ６０に記録する（図２６ステップＳ３２１）。例えば、センターの電話が話し中である場合が該当する。

【０１３０】

つぎに、ＣＰＵ５８は、リトライ中止すべきか否か判断する（ステップＳ３２３）。この判断については後述する。

【０１３１】

ＣＰＵ５８が、リトライ中止すべきでないと判断した場合には、自動的にリトライするために、失敗した発注登録番号の発信予定時刻を書き換える（ステップＳ３２５）。具体的には、現在の発信予定時刻にリトライ周期を加算して、新たに演算した発信予定時刻に書き換える。この場合であれば、新たな発信予定時刻は「１９９９．１．１０．１３：４０：００」となる。

【０１３２】

ＣＰＵ５８は、新たな発信予定時刻「１９９９．１．１０．１３：４０：００」がサービス終了時刻を越えるか否か判断する（ステップＳ３２７）。この場合、新たな発信予定時刻は、図２４に示すサービス終了時刻「１９９９．１．１０．１６：００：００」を越えていないので、図２５ステップＳ３０１以下の処理を繰り返す。

【０１３３】

なお、図２６ステップＳ３２７にて、新たな発信予定時刻がサービス終了時刻を越えた場合には、ＣＰＵ５８は、発信の結果（この場合”期限切れ”）を記録する（ステップＳ３２９）。さらに、ＣＰＵ５８は、その登録情報を削除する（ステップＳ３３１）。

【０１３４】

このようにして、図２５、図２６の処理は繰り返される。

【０１３５】

なお、記録した発信の結果は、例えば、発注が成立したときに、これを報知できるように、出力してもよい。例えば、発信結果として、発注登録番号「００７」の発注がサービス終了時刻までに成功せず、発注登録番号「００１」の発注が成功した場合には、図２７に示すような通信結果がＴＶセット４６に表示される。この例では、発注登録番号００１の応答情報は、「１３：５２　話し中」、「１３：５７　話し中」・・・・「１４：１２　成功」であり、発注登録番号００７の応答情報は、「１３：３０　話し中」、「１３：４０　話し中」・・・・「１６：００　タイムアウト」となったことを示している。

【０１３６】

このようなログを表示することにより、商品の購入申込が正しく行われたか否かを知ることができる。なお、通信を行った日時は、トランスポートストリームに含まれている制御データＴＤＴやＣＰＵ自身が内蔵するカレンダー、時計等から取得すればよい。　なお、通信結果は、発注が成立したときだけでなく、成立しない場合にこれを報知するようにしてもよい。例えば、その都度、本体に設けたＬＥＤを点灯させたり、モニタに表示するようにすればよい。また、これらをまとめて表示するようにしてもよい。たとえば、応答情報の発信履歴を記憶しておき、一覧表示してもよい。さらに、発信履歴は、各発注登録番号の応答情報毎に分けて表示するようにしてもよい。

【０１３７】

２．６　遅延発信の原因検知処理

つぎに、図２６ステップＳ３２３の処理について説明する。この実施形態においては、センタ側と通信処理が完了しなければ、サービス終了時刻までは放送局から送信されたリトライ周期に基づいて、発信予定時刻を求めてリトライ処理を繰り返すのではなく、センタ側と通信ができない原因に応じて、リトライ処理を変更するようにしている。

【０１３８】

本実施形態においては、リトライ処理を中止する条件を記憶しておき、ステップＳ３２１における失敗理由が記憶されている条件に合致するとリトライ処理を中止するようにした。例えば、相手先に電話はつながるが、相手先のモデムとのネゴシエーションができない場合である。この場合には、例えば、図１４に示すナビゲーションデータの相手先電話番号が間違っていることが考えられ、このような場合には、リトライ処理を繰り返しても、通信できるとは考えられないためである。

【０１３９】

その他、リトライ処理を中止する場合としては、例えば、所定回数リトライしてもセンタに電話がつながらない場合である。この場合は、受信機から電話へのコネクタが抜けていることが考えられ、何度リトライしてもセンタに電話すらかからないことになる。この場合は、相手先に電話すらつながらないのは異常な状態であるので、リトライ処理を中止する。なお、この場合にも、電話線が抜けていないか確認してくださいとメッセージを表示するようにしてもよい。なお、かかるメッセージ表示後、確認ボタンが押された場合には、再度リトライするようにしてもよい。

【０１４０】

本実施形態においては、遅延発信させているので、ユーザは受信機がいつ応答情報を送信するかの把握が困難である。また、前記電話回線は一般電話と受信機で共用している場合がある。この場合には、その電話回線をユーザが使用していることも考えられる。この場合には、ユーザによる電話使用が終了すると、これを検出して、所定秒経過後（例えば１０秒経過後）の時刻を発信予定時刻として決定すればよい。

【０１４１】

２．７　初回の発信予定時刻の演算について

前記初回の発信予定時刻の演算は以下のような手法を用いてもよい。図２８Ａに示すような横軸時刻、縦軸確率密度の確率密度関数を放送局から放送し、受信側でこれに基づいて、乱数発生させて、初回の発信予定時刻を決定するようにしてもよい。

【０１４２】

図２８Ａにおける確率密度関数は、開始から３０分までは確率密度２で、３０分から１時間までは確率密度１の関数である。この関数は、例えば、｛（００：００：００－００：２９：５９，２），（００：３０：００－００：５９：５９，１）｝で定義することができる。このように、時刻の経過に伴って確率密度が変化する確率変動データを用いることにより、受信側における遅延発信を送信側からより確実にコントロールすることができる。これは、以下の理由による。

【０１４３】

ある商品についてどのような割合で応答電話があるかについてはある程度経験則から予想することができる。かかる予想の下に通常はセンタ側で用意する電話回線の量を決定している。例えば、最初から３０分までは１００回線分用意し、３０分経過後は５０回線にするというように減らしている。したがって、受信側からの応答を単に遅延分散させるだけでは、応答情報受け取り機器にて用意する通信回線を有効に用いることができない。これに対して、このように、送信側から用意した通信回線に合致させた確率変動データを送って、これに基づいて乱数で初回の発信予定時刻を決定することにより、ほぼこの確率で応答がなされる。これにより、応答情報受け取り機器にて用意する通信回線を有効に使うことができる。

【０１４４】

かかる確率密度関数を用いた場合の発信予定時刻の決定手法について説明する。受信側では、前記関数で特定される面積（斜線部）を乱数の最大値として乱数を発生させ、その値と対応する時刻を演算する。例えば、図２８Ａに示す関数では、全体の面積は、３０＊６０＊２＋３０＊６０＊１＝３６００＋１８００＝５４００

となる。なお、＊６０としているのは、秒で表したものある。

【０１４５】

かかる５４００を乱数の最大値として乱数を発生させる。そして、得られた乱数が面積となるように、遅延時間を演算する。この場合、３６００を境に確率密度が変更されるので、３６００以下の場合には、例えば３８８が発生した乱数である場合には、図２８Ｂに示すように、３８８／２＝１９４、すなわち、３分１４秒後に発信することとなる。これに対して、乱数５０００が得られた場合には、図２８Ｃに示すように、（５０００－３６００）＋１８００＝３２００、すなわち、５３分２０秒後に発信することとなる。

【０１４６】

なお、確率変動データを図２８のように確率密度関数ではなく、図２９に示すような確率分布関数で特定してもよい。図２９Ａは図２８Ａを確率分布で表したものであり、縦軸に乱数発生値、横軸に時間で表される。この関数は、例えば、｛（００：２９：５９，３６００），（００：５９：５９，５４００）｝で定義することができる。受信機は、かかるグラフの縦軸の値の最大値を乱数の最大値として乱数を発生させ、対応する横軸の時間を求める遅延時間とする。例えば、乱数発生値３８８が発生したとすると、乱数発生値が３６００以下であれば、ｔ＝１／２ｙで定義されるので、図２９Ｂに示すように、３８８＊１／２＝１９４、すなわち、３分１４秒後に発信することとなる。これに対して、乱数５０００が得られた場合には、ｔ＝ｙ－１８００で定義されるので、図２８Ｃに示すように、５０００－１８００＝３２００、すなわち、５３分２０秒後に発信することとなる。

【０１４７】

なお、初回の発信予定時刻だけでなく、リトライさせる時刻もリトライ周期を用いずに、この確率変動データに基づいて決定することもできる。

【０１４８】

さらに、初回の発信予定時刻の分散については上記手法以外に、従来のように、例えば、

操作者の操作した時期、その受信機のｉｄ等に基づいて遅延分散処理させてもよい。

【０１４９】

３．　他の実施形態

本実施形態においては、ナビゲーションデータにおける引数のデータ形式をテキストデータである場合について説明したが、データ形式は限定されず、例えばバアナリ形式であってもよい。さらに、スクリプトにおける引数の種類およびその配列順序については限定されない。

【０１５０】

なお、上記実施形態においては、リトライ中止すべきか否かを判断するようにしたが、リトライ条件を変更するようにしてもよい。例えば、リトライ周期を一定の時間、例えば５分おき、とするのではなく、これを状況に応じて変更できるようにしてもよい。例えば、サービス終了時刻に近づくと、リトライ周期を短くなるようなデータを放送するようにしてもよい。また、リトライの回数が所定回数を越えると、リトライ周期が短くなるようなデータを送信してもよい。

【０１５１】

なお、上記実施形態においては、受信機側にて、リトライ条件を変更するか否かを自ら判断するようにしているが、センタからの書換命令に基づいてリトライ条件を変更するようにしてもよい。この場合には、受信機は、ステップＳ３２３の判断に代えて、書換命令を受けたか否かを判断するようにすればよい。

【０１５２】

また、前記条件変更命令を放送局に放送させて、これを受信した受信機が該当する登録情報の一部または全部を変更するようにしてもよい。

【０１５３】

本実施形態においては、リトライ処理を変更する条件はデータ受信機にあらかじめ記憶する場合について説明したが、これを送信側から書換命令を送信して、書き換えられるようにしてもよい。さらに、このような条件は複数設定できるようにして、遅延発信登録情報毎に、いずれかを指定できるようにしてもよい。さらに、スクリプト毎に異なるリトライ処理変更条件を設定できるようにしてもよい。

【０１５４】

なお、送信側からの編集できる登録情報としては、遅延発信登録情報のいずれのデータであってもよい。例えば、再試行制御情報であるリトライ周期や、応答情報である商品コードでも、さらに、遅延発信制御情報である発信予定時刻であってもよい。なお、各編集対象データについては、発注登録番号を指定して直接これを書き換える命令を送信してもよく、また、再計算させるようにしてもよい。再計算させる手法としてはスクリプトの引数を再度送ることもできるし、一部の引数についてはナビゲーションデータの値を参照させるようにしてもよい。さらに、差分データだけを送るようにしてもよい。例えば、ある登録番号のデータについて、現在のリトライ周期に加算する値等を差分データとしてを送信して、受信側でかかる差分データに基づいて、再演算させてもよい。

【０１５５】

また、複数のデータをマージする場合、マージ命令だけを送信するようにしてもよい。この場合、マージ命令を受信した受信機は、双方の商品コードを参照して、２つの商品コードを有する１つのデータに合体させればよい。そして、他方の登録データは削除するようにすればよい。例えば、登録番号００２が商品コードＣ２００で、登録番号００３が商品コードＣ３００を購入するデータで、いずれも同じセンタの電話への発注情報である場合、マージ命令を受信すると、受信機は、登録番号００３から商品コードＣ３００を読み出してで、登録番号００２の登録情報を商品コードＣ２００およびＣ３００に書き換えて、登録番号００３の登録情報を削除すればよい。

【０１５６】

本実施形態においては、テレビ受信機に適用した場合について説明したが、放送されたデータを受信し、入力されたまたは自動生成された応答情報を発信するデータ受信機であれ

ば、どのようなものであっても適用することができる。

【０１５７】

なお、本実施形態においては、各データ受信機とセンタとの間の通信回線としてアナログ公衆回線を用いた場合について説明したが、ＩＳＤＮ回線を用いてもよく、さらに、専用回線であってもよい。なお、専用回線の場合は、遅延発信登録情報としては、相手先電話番号ではなく、相手先ｉｄを記憶するようにすればよい。

【０１５８】

なお、上記実施形態においては、受信機内に記憶されたログデータを表示することにより、操作者にセンタに対する応答結果を報知するようにしたが、センタが応答情報を受け取ると、ファクシミリ等の別の通信媒体を用いて、操作者に遅延発信完了したことを報知するようにしてもよい。このような通信媒体としては、電話による自動音声通知、電子メール、衛星放送におけるＥＭＭ（Ｅｎｔｉｔｌｅｍｅｎｔ　Ｍａｎｅｇｅｍｅｎｔ　Ｍｅｓｓａｇｅ）のメッセージ機能等を採用することができる。このようなセンタ側に記憶されたデータを放送または別回線で操作者に報知することにより、センタとの間の応答結果を操作者に報知することができる。このように、センタと受信機間の通信回線と同じ回線を用いた別の通信媒体によっても、またはセンタと受信機間の通信回線とは異なる通信回線によっても、応答情報を受け取ったことを操作者に確実に報知することができる。

【０１５９】

また、図２４に示す登録情報を画面上に一覧表示できるようにしてもよい。さらに、一覧表示したものから操作者が選択すると、詳細な情報（商品の画像、金額等）を表示できるようにしてもよい。また、一覧表示されたものを操作者が編集できるようにしてもよい。さらに、一覧表示ではなく、順次表示するようにしてもよい。

【０１６０】

なお、上記実施形態においては、１つのサービスＳＶ１１に、２種類の映像／音声のＥＳが含まれている場合について説明したが、１つのサービスに１種類の映像／音声のＥＳを送信し、映像データにて説明される商品が時間とともに変わっていくようにしてもよい。この場合、これに対応して内容の異なったナビゲーションデータ（文字列表のインデックス「２」の商品コードの異なるもの）を送信するようにすればよい。

【０１６１】

なお、上記実施形態では、２つの映像／音声、２つのナビゲーションデータによる場合を示したが、３つ以上の映像／音声、３つ以上のナビゲーションデータを用いてもよい。また、複数の映像／音声に対して１つのナビゲーションデータを用いてもよく、１つの映像／音声に対して複数のナビゲーションデータを用いてもよい。

【０１６２】

なお、上記実施形態では、映像データとして動画を送信し、これを受信するようにしているが、映像データとして静止画を送信し、これを受信するようにしてもよい。具体的には、図３０に示すように、映像データＥＳとして、１組の静止画Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄを繰り返し送信するとともに、これら複数の静止画Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄの互いのリンク関係を、ナビゲーションデータのオブジェクト表、ハイパーリンク表に記述することにより、上記の動画の場合と同様に、インタラクティブ性のあるサービスを実現できる。

【０１６３】

なお、購入登録できた商品または購入登録に失敗した商品については、商品名、静止画等の商品特定情報をメモリに記憶しておき、通信終了後にこれを表示するようにしてもよい。

【０１６４】

なお、本発明において、商品とは有体物だけでなく、無体のサービス等も含む。また、テレビショッピングを例として説明したが、視聴率調査、アンケート情報の収集、クイズ番組などについても同様に適用することができる。さらに、ソフトウェア（プログラムだけでなく、コンテンツを含む）の課金システムのように、コンピュータが理解できる要求を放送し、受信機における収集データをセンタ側に送るような場合にも適用することができ

る。この場合には、商品コードに対応する応答実データと、発注登録番号に対応する前記応答実データの識別子である応答実データｉｄをセンタ側に送信するようにすればよい。

【０１６５】

また、本実施形態においては、操作者が応答情報を入力する場合について説明したが、操作者が入力したデータに基づいて応答情報が生成されるようにしてもよい。例えば、上記例で、発信予定時刻は操作者が入力したデータではないが、操作者の入力データに応じて生成されたものである。さらに、操作者がデータ入力することなく、データ受信機が自動作成してもよい。例えば、視聴率調査のような場合には、応答情報は受信機が自動生成することができる。

【０１６６】

なお、本実施形態においては、サービス開始時刻は実際の放送時刻よりも後である。したがって、ハードディスクや記録媒体に放送されたデータを記憶しておき、視聴可能な時期にこれを視聴した場合でも、データ受信機のユーザは、対象のサービスによる利益を享受することができる。特に、放送開始後、サービス開始時刻前に応答した場合には、前記確率変動データに応じて受信側からの遅延発信が行われる。

【０１６７】

本実施形態においては、送信側から、応答情報受け取り機器識別子として発信先電話番号、応答情報番号として商品コード、遅延発信制御データとしてサービス開始時刻、初回発信設定時間幅、サービス終了時刻、およびリトライ周期を用いた。しかし、遅延発信制御データとしては遅延発信を制御するためのデータが含まれていればよく、例えば、サービス終了時刻の代わりに最大リトライ回数を記憶するようにしてもよい。

【０１６８】

なお、本実施形態においては、放送側と受信側とは１：多数の放送で、受信側と応答情報受け取り側とは１：１の通信である場合について説明したが、図３１に示すようなコンピュータネットワークにおいても同様に適用することができる。図３１において、サーバ２００はインタネットに接続されたＷＷＷサーバで、複数のコンテンツが格納されており、リクエストが受信すると対応するコンテンツをリクエスト先のコンピュータに送信する。この場合に、コンピュータ２１０、２２０、２３０、２４０、２５０から一斉にリクエストがかかると、配信するコンテンツのデータ量が膨大である場合には、回線２０１の容量を越えてしまうと、ダウンロード中は他のコンピュータからのリクエストを受け付けられない状態が生ずる。例えば、バージョンアッププログラムのリリースのように、ある時期だけにダウンロード要求が集中するような場合である。このような場合には、前記集中は一時的なものであり、その時期を越えるとこのような集中の問題が生じないことが多い。このような場合には、以下のようにすることにより、回線２０１の容量を増やすことなく、有効利用することができる。

【０１６９】

コンピュータ２１０、２２０、２３０、２４０、２５０から一斉にコンテンツダウンロードのリクエストがかかった場合に、各コンピュータに対してダウンロードリクエストの遅延制御プログラムを配信する。かかる遅延制御プログラムは既に述べたようなダウンロード開始リクエストをサーバ側に送信するのを分散させるプログラムであり、遅延処理のための遅延制御情報を含む。なお、かかる遅延制御処理に関しては、遅延送信できるものであれば、上記遅延処理に限定されない。

【０１７０】

各コンピュータは前記遅延制御情報に基づいて発信予定時刻を演算して記憶しておく。そして発信予定時刻になると、サーバ２００にダウンロードリクエストを送信する。これにより、各コンピュータからのリクエストが集中しても、遅延分散させることができる。したがって、回線２０１の容量に応じて各コンピュータからのリクエストを分散させることができる。

【０１７１】

なお、この例では分散を時系列で分散させるようにしたが、ミラーサイトがある場合に、

ミラーサイトとの間でダウンロード要求が分散されるようにサーバ２００がそのミラーサイトのサーバの混雑度を調べて、その混雑度に応じて、あるコンピュータに対してはそちらからダウンロードするように前記遅延制御プログラムの相手先ｉｄを設定するようにすればよい。

【０１７２】

なお、さらに、混雑度だけでなく、リクエストをかけたコンピュータの地域に応じてダウンロード対象のサーバｉｄを分けるようにしてもよい。

【０１７３】

なお、各コンピュータはインタネットに常時接続されておらず、プロバイダに電話回線で接続する場合もある。このような場合は、遅延発信時刻になると、自動的に電話をかけてインタネットに接続して、ダウンロード要求をするようにしてもよい。さらに、各コンピュータが電源を落としている場合もある。このような場合には、電源管理プログラムを起動しておき、遅延発信時刻になると電源オンにして、ダウンロードリクエストを発信するようにすればよい。

【０１７４】

また、遅延発信によるダウンロードリクエストか最初のダウンロードリクエストかを判別するために、前記遅延発信プログラムからこれを区別するデータを送信するようにしてもよい。　なお、本実施形態においては、ナビゲーションデータをビデオデータおよび音声データとともに、送信するようにしたが、ナビゲーションデータだけであってもよい。さらにナビゲーションデータにスクリプトを埋め込んで、このスクリプトに基づいて、受信側で実行処理をする場合について説明したが、ＨＴＭＬデータを転送するようにしてもよい。この場合には、受信側にてＨＴＭＬデータを解釈して表示するブラウザプログラムを準備すればよい。さらに、ＨＴＭＬデータではなく、ＳＧＭＬデータ，ＸＭＬデータ、ＭＨＥＧデータ等の構造記述型言語のデータを用いてもよい。

【０１７５】

すなわち、センタ側が、放送側に発信要求データを送信させ、各データ受信機がこの発信要求データを受信して、この発信要求データに基づいて自動生成された収集希望データ、または手動入力された収集希望データをセンタ側に送信する場合に適用することができる。

【０１７６】

上記実施形態においては、応答情報受け取り機器にて用意した通信回線の許容量に応じて、応答情報受け取り機器は各テレビ受信機から応答情報を受け取ることができる。ただ、予定した許容量より応答が多かったり、少なかったりする場合もある。この場合には、応答情報受け取り機器１５０から放送装置１４０に各受信機に記憶されている遅延発信登録情報を書き換えるための書換情報を送信し、一斉放送するようにしてもよい。例えば、発注登録番号「００７」について、予定数量よりも多く発注があり、予定数量が売り切れたような場合には、放送側から各受信機に発注登録番号「００７」についてのサービス終了時刻を現時刻に書き換える書換情報を放送する。これを受信した受信機は自機の遅延発信登録情報テーブルを参照して、もし、発注登録番号「００７」についての発注情報があればこのサービス終了時刻を現時刻に書き換える。これにより、各受信機からの応答を中止することができる。

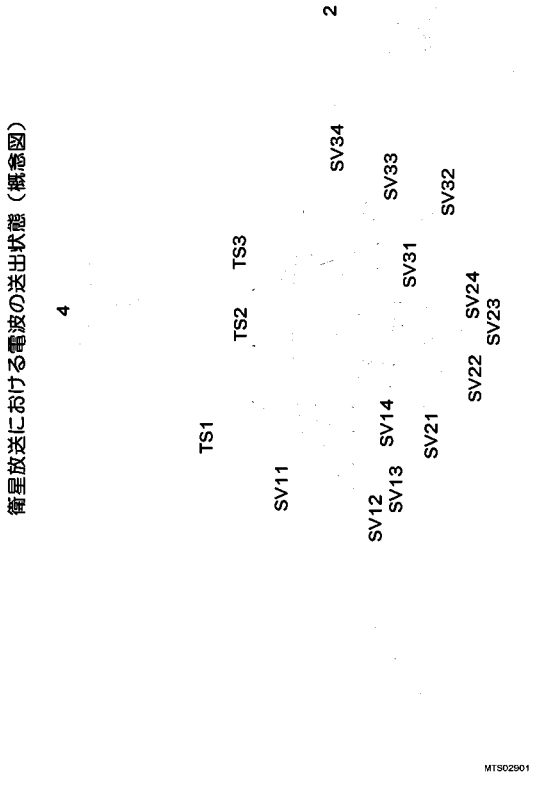
【０１７７】

なお、上記の場合は、応答を中止するようにしたが、サービス終了時刻を延ばしたり、リトライ周期を変更するようにしてもよい。さらに、前記確率変動データを変更するようにしてもよい。すなわち、遅延発信を制御するデータを送信側から制御することができる。例えば、同じ電話番号のセンタにかける２つの登録情報をまとめて１つの登録情報とするスクリプトを放送し、受信側で遅延発信登録情報テーブルを参照して、そのスクリプトを実行するようにしてよい。このようなまとめる処理については、受信機側で通信効率を最適化するようにすることもできる。しかし、ある放送では、同じ電話番号でもこれをまとめてほしくないという場合もある。このような場合には、送信側で受信側の処理をコント

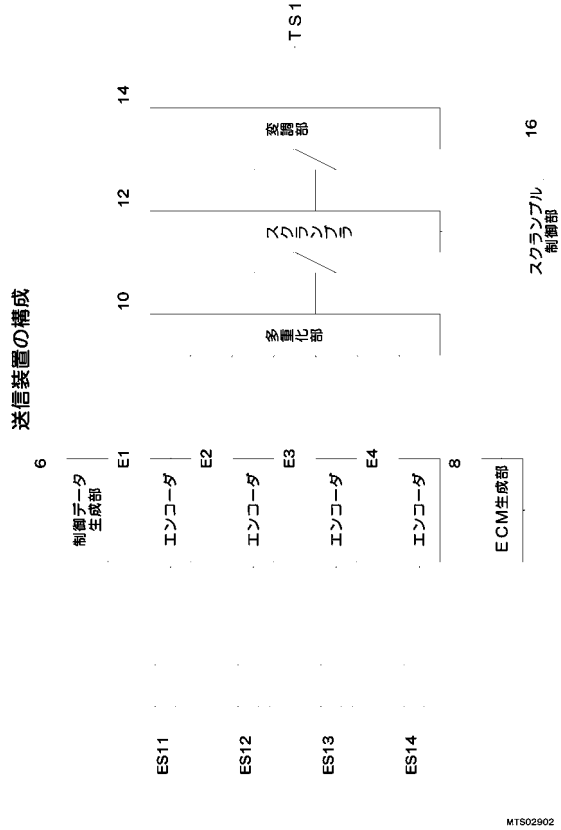
ロールすることが望まれるわけである。
【０１７８】
本実施形態においては、メモリに表示プログラムを記憶するようにしたが、ＩＣカードやＣＤ－ＲＯＭ等の記録媒体に記憶し、ＩＣカードドライブやＣＤ－ＲＯＭドライブを介して、不揮発性メモリに転送して記憶するようにしてもよい。さらに、通信でかかるプログラムを転送して、不揮発性メモリに記憶するようにしてもよい。
【０１７９】
本実施形態においては、商品購入者を特定するためのＩＤをＩＣカード５６またはメモリ６０から取得して、併せて送信するようにしたが、画面上で住所、氏名等を入力させるようなスクリプトをナビゲーションデータとして送付してもよい。
【０１８０】
また、前記遅延発信登録情報については書換可能な不揮発性メモリに記憶するようしてもよい。これにより、停電等の電力供給がなくなった場合でも、前記遅延発信登録情報を保持することができる。
【０１８１】
上記実施形態において、ＣＰＵを用いて実現した機能の一部または全部をハードウエアによって実現するようにしてもよい。また、上記何れかの実施形態において、ハードウエアによって実現した機能の一部または全部をＣＰＵを用いて実現するようにしてもよい。
【図面の簡単な説明】
【図１】衛星放送における電波の送出状態を示す図である。
【図２】衛星放送における送信装置の構成を示す図である。
【図３】衛星放送において送信されるトランスポートストリームを示す図である。
【図４】パケット化データの構造を示す図である。
【図５】制御データＰＭＴ１の内容を示す図である。
【図６】制御データＰＡＴの内容を示す図である。
【図７】制御データＮＩＴの内容を示す図である。
【図８】受信装置の一般的構成を示す図である。
【図９】本発明にかかる双方向送受信システムの全体構成を示す図である。
【図１０】図９の受信機の詳細機能ブロック図である。
【図１１】送信されるトランスポートストリームを示す図である。
【図１２】制御データＰＭＴ１の内容を示す図である。
【図１３】制御データＰＡＴの内容を示す図である。
【図１４】ナビゲーションデータＮＶＴ１の内容を示す図である。
【図１５】ナビゲーションデータＮＶＴ２の内容を示す図である。
【図１６】受信機のハードウェア構成を示す図である。
【図１７】ＡＶデコーダ５２の詳細を示す図である。
【図１８】受信処理におけるプログラムのフローチャートである。
【図１９】ナビゲーションデータを解釈し実行するプログラム（基本プログラム）のフローチャートである。
【図２０】リモコン装置７８の外観を示す図である。
【図２１】ＴＶセット４６に表示される日用品テレビショッピングの画面を示す図である。
【図２２】ＴＶセット４６に表示される日用品テレビショッピングの画面を示す図である。
【図２３】ＴＶセット４６に表示される衣料品テレビショッピングの画面を示す図である。
【図２４】遅延発信登録情報テーブルを示す図である。
【図２５】遅延発信登録処理フローチャートである。
【図２６】遅延発信登録処理フローチャートである。
【図２７】メモリ６０に記録される通信ログの内容を示す図である。

【図２８】確率密度関数の一例である。
【図２９】確率分布関数の一例である。
【図３０】静止画を伝送する場合を示す図である。
【図３１】他の実施形態を説明する図である。
【符号の説明】
１４０・・・・・・・・・・・放送装置
１５０・・・・・・・・・・・応答情報受け取り機器
１６０$_1$～１６０ｎ・・・・・テレビ受信機
１６１・・・・・・・・・・・受信手段
１６３・・・・・・・・・・・表示手段
１６５・・・・・・・・・・・入力手段
１６７・・・・・・・・・・・送信手段

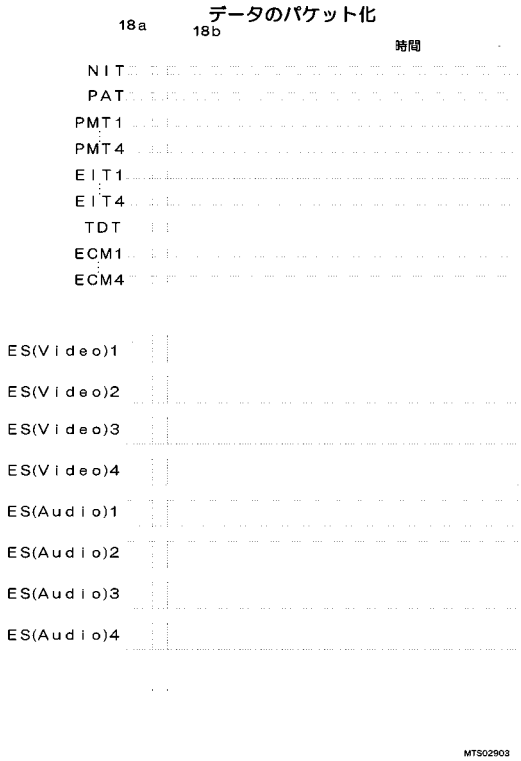
【図１】



【図２】



【図３】



MTS02903

【図４】

パケット化データの構造

MTS02904

【図５】

ＰＭＴ１　（ＰＩＤ＝０×１１）

映像		音声	
ECMのＰＩＤ	ESのＰＩＤ	ECMのＰＩＤ	ESのＰＩＤ
０×２１	０×２２	０×２１	０×２４

MTS02905

【図６】

ＰＡＴ　（ＰＩＤ＝０×００）

サービス	PMTのＰＩＤ	ＮＩＴのＰＩＤ
ＳＶ１１	０×００１１	０×１８
ＳＶ１２	０×００１２	
ＳＶ１３	０×００１３	
ＳＶ１４	０×００１４	

MTS02906

【図７】

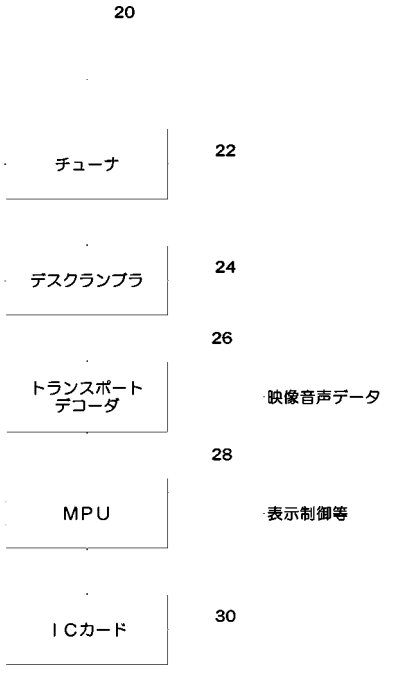
ＮＩＴ　（ＰＩＤ＝０×１８）

ＴＳ	伝送諸元	サービスリスト
ＴＳ１	ｆ１	ＳＶ１１、ＳＶ１２、ＳＶ１３、ＳＶ１４
ＴＳ２	ｆ２	ＳＶ２１、ＳＶ２２、ＳＶ２３、ＳＶ２４

MTS02907

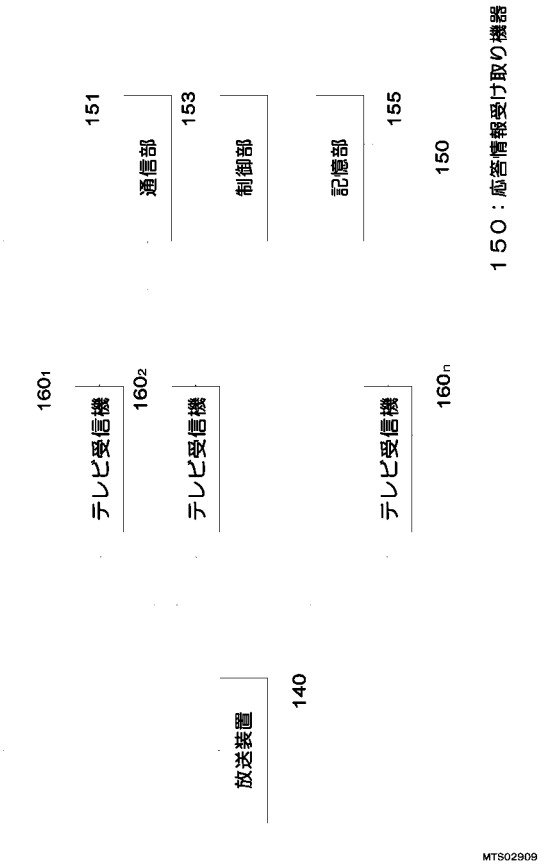
【図８】

受信装置の構成

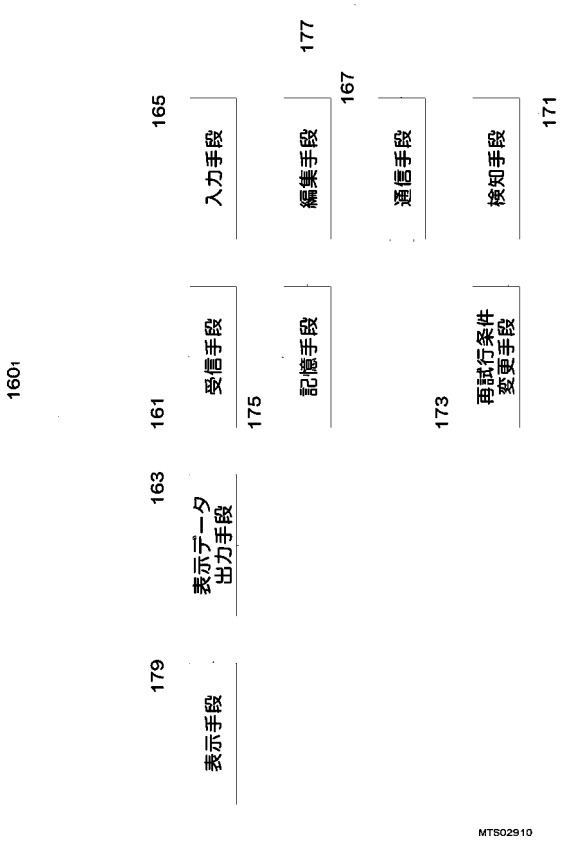


MTS02908

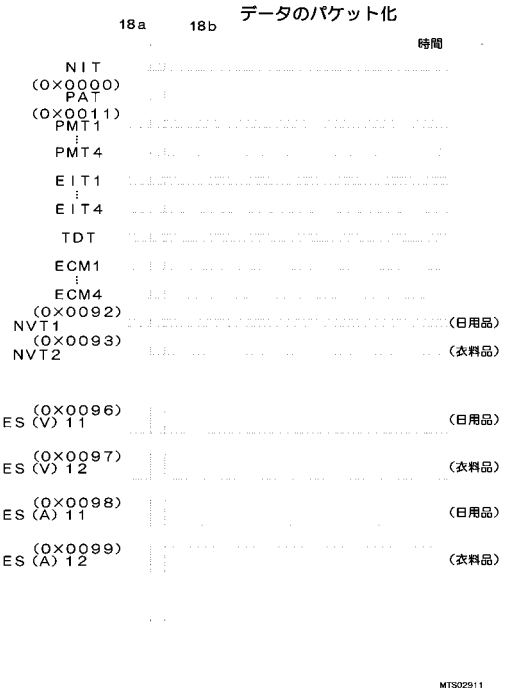
【図９】



【図１０】



【図１１】



【図１２】

PMT1　（PID=0×0011）

パケットIDの対応

	ESのPID	ECMのPID	
映像	0×0096	0×0082	ES(V)11
	0×0097	0×0082	ES(V)12
音声	0×0098	0×0082	ES(A)11
	0×0099	0×0082	ES(A)12
ナビゲーションデータ	0×0092	0×0082	NVT1
	0×0093	0×0082	NVT2

エントリコンテンツ

映像	音声	ナビゲーションデータ
0×0096	0×0098	0×0092
ES(V)11	ES(A)11	NVT1

MTS02912

【図１３】

PAT　（PID=0X0000）

サービス	PMTのPID
SV11	0X0011
SV12	0X0012
SV13	0X0013
SV14	0X0014

MTS02913

【図１４】

ナビゲーションデータNVT1

オブジェクト表

ハイパーリンク表

インデックス	タイプ	X	Y	ハンドラ	ノーマル状態	フォーカス状態	インデックス	映像	音声	ナビゲーションデータ
0	ボタン	500	200	0	0	1	0	0X0096	0X0098	0X0092
1	ボタン	500	400	1	2	3	1	0X0097	0X0099	0X0093

ハンドラ定義表

ヒットマップ表

インデックス	命令（スクリプト）	インデックス	データ（ヒットマップデータ）
0	regist_delayed_connection (001:6361-XXXX; 06-395;1,10,12:00:00; 1999,1,10,15:00:00; 00:05:00)	0	センターに申込
		1	センターに申込
		2	衣料品ショップへ
		3	衣料品ショップへ

1
goto contents(index1)

MTS02914

【図１５】

ナビゲーションデータNVT2

オブジェクト表

ハイパーリンク表

インデックス	タイプ	X	Y	ハンドラ	ノーマル状態	フォーカス状態	インデックス	映像	音声	ナビゲーションデータ
0	ボタン	500	200	0	0	1	0	0X0096	0X0098	0X0092
1	ボタン	500	400	1	2	3	1	0X0097	0X0099	0X0093

ハンドラ定義表

ヒットマップ表

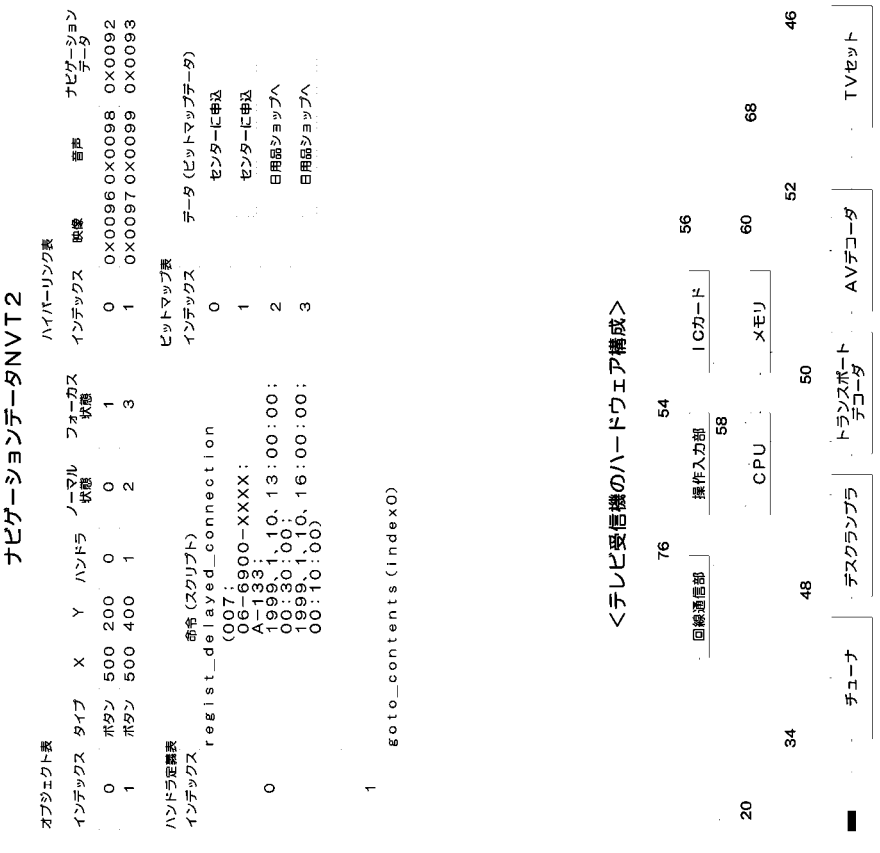
インデックス	命令（スクリプト）	インデックス	データ（ヒットマップデータ）
0	regist_delayed_connection (007:6900-XXXX; 06-133; 1999,1,10,13:00:00; 00:30:00; 1999,1,10,16:00:00; 00:10:00)	0	センターに申込
		1	センターに申込
		2	日用品ショップへ
		3	日用品ショップへ

1
goto_contents(indexO)

MTS02915

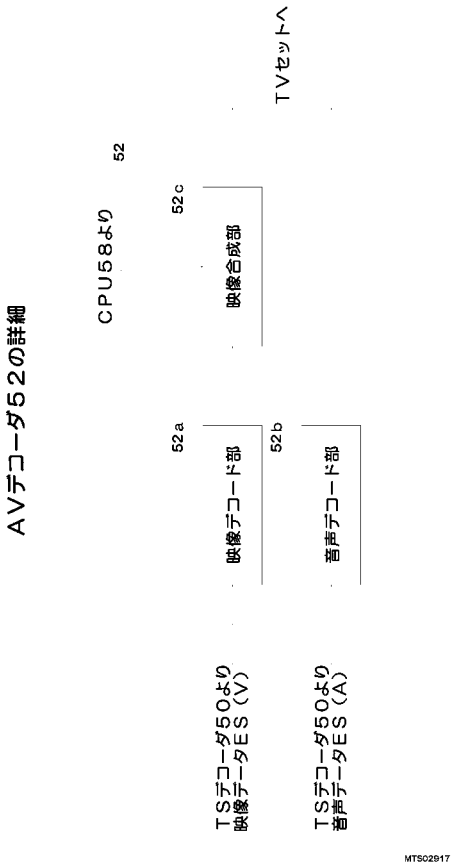
【図１６】

<テレビ受信機のハードウェア構成>

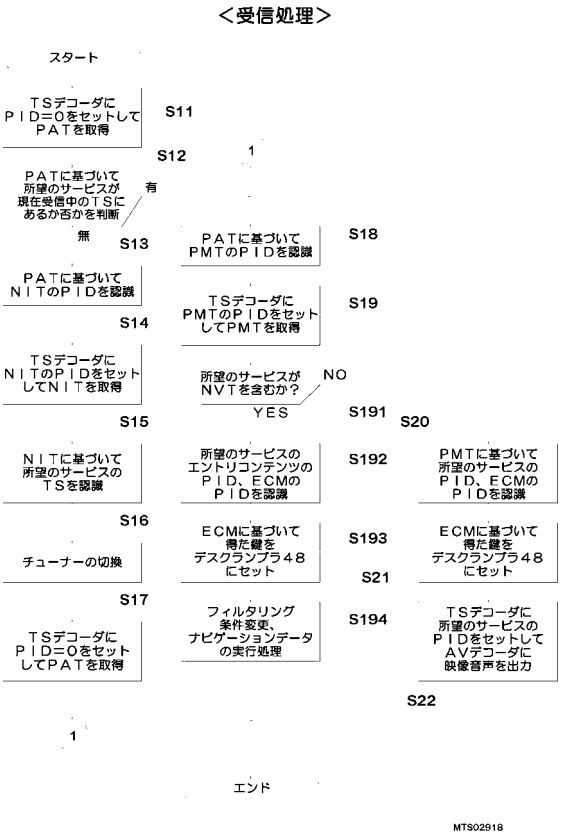


MTS02916

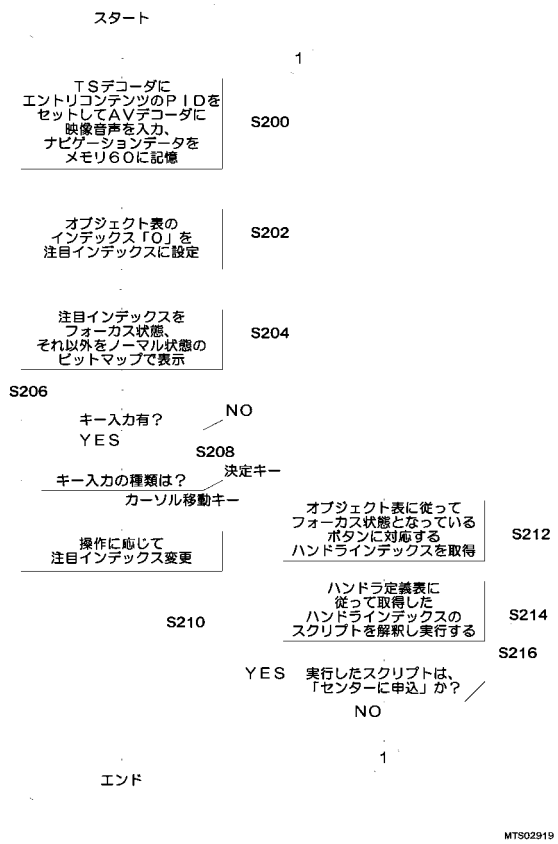
【図１７】



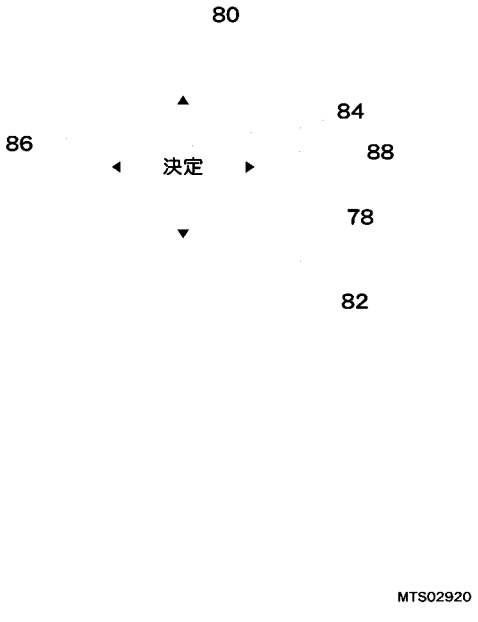
【図１８】



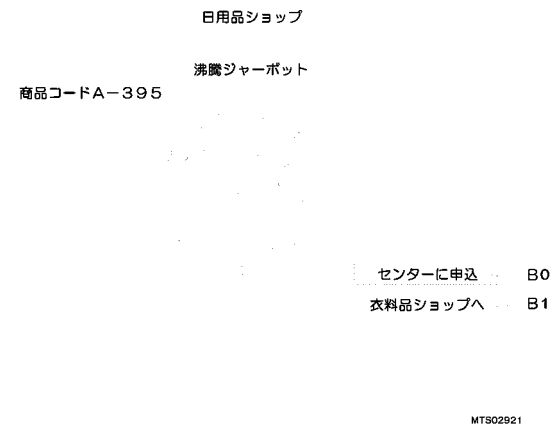
【図１９】



【図２０】

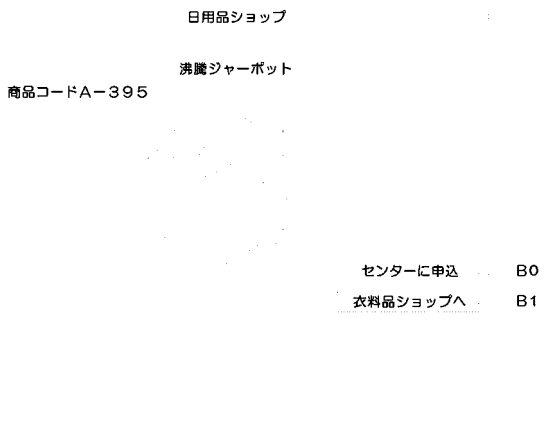


【図２１】



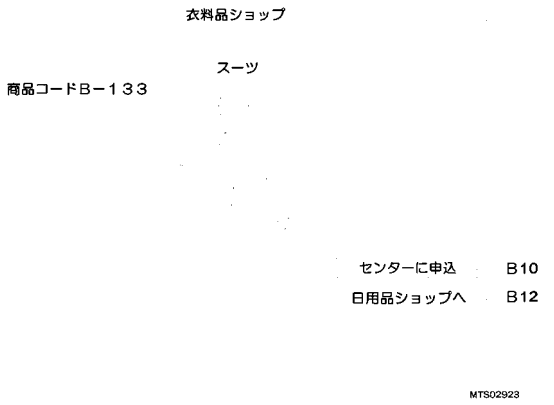
MTS02921

【図２２】



MTS02922

【図２３】



MTS02923

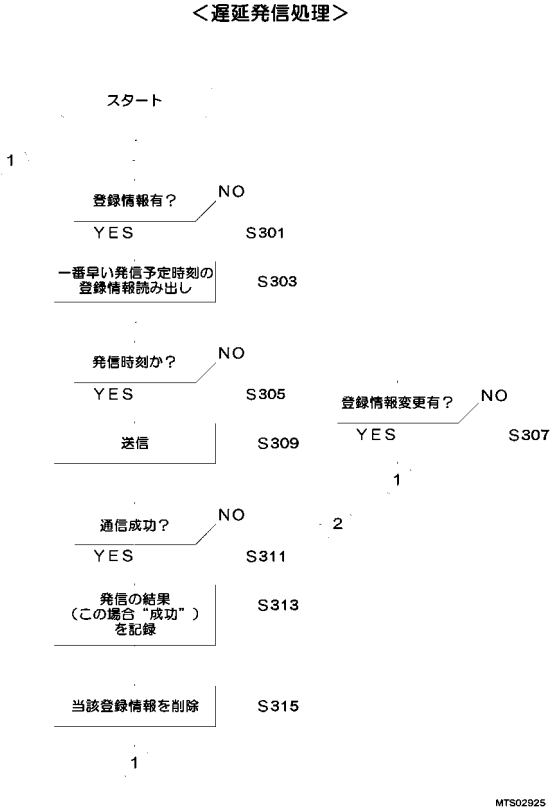
【図２４】

＜遅延発信登録情報テーブル＞

発注登録番号	tel	商品コード	発信予定時刻	サービス終了時刻	リトライ周期
001	06－6361－XXXX	A－395	1999/1/10 13:52:00	1999/1/10 15:00:00	5分
007	06－6900－XXXX	B－133	1999/1/10 13:30:00	1999/1/10 16:00:00	10分

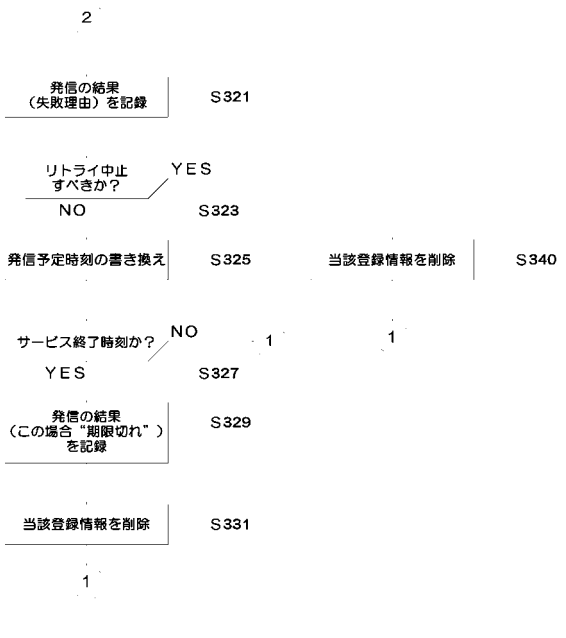
MTS02924

【図２５】

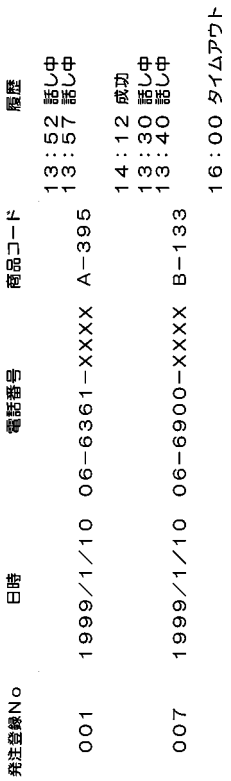


MTS02925

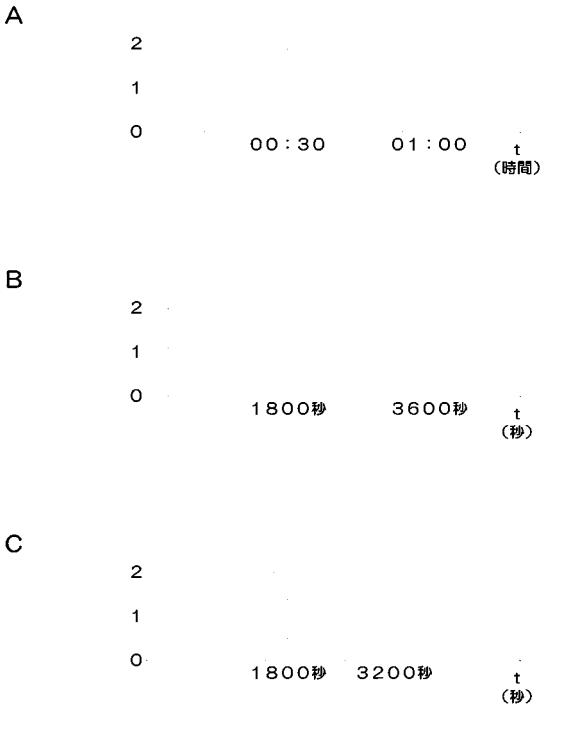
【図２６】



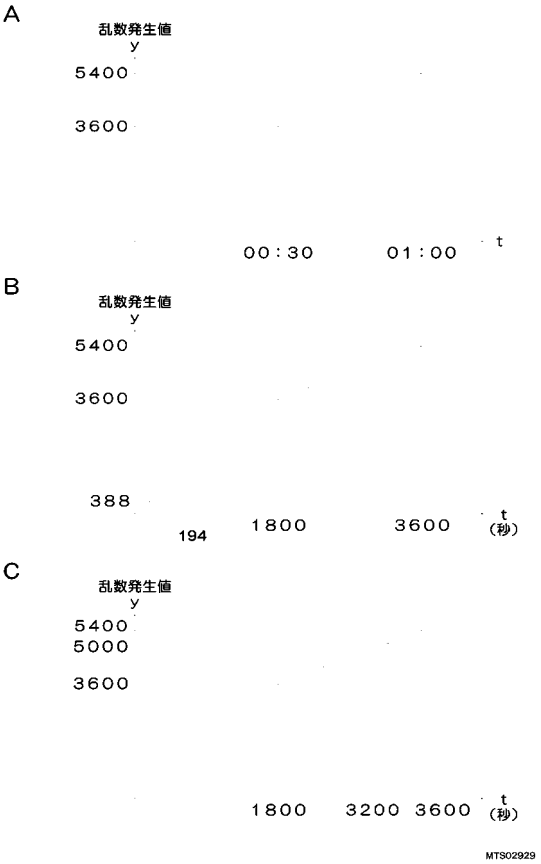
【図２７】



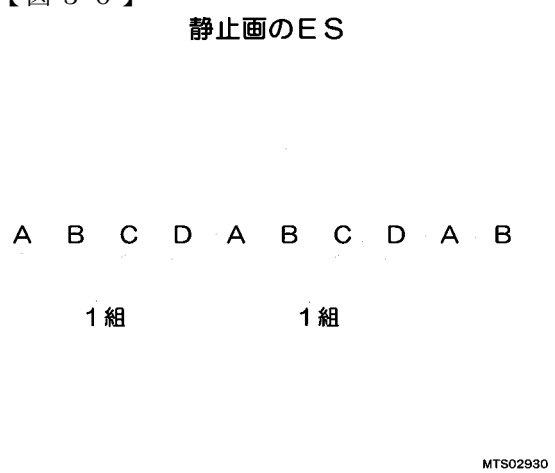
【図２８】



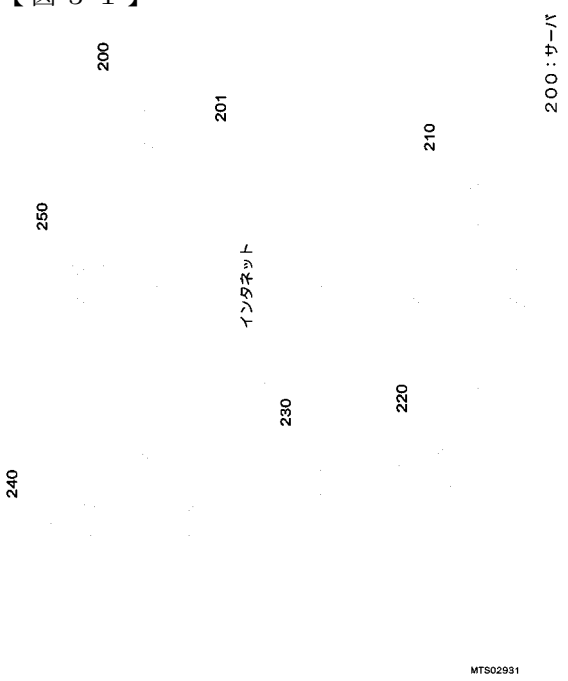
【図２９】



【図３０】


静止画のＥＳ
Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ａ Ｂ Ｃ Ｄ Ａ Ｂ
１組
１組
MTS02930

【図３１】


200
201
210
200：サーバ
250
インタネット
230
220
240
MTS02931

フロントページの続き

(72)発明者　下地　達也
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　岡村　和男
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

審査官　川崎　優

(56)参考文献　特開平０８－１３９８０６（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１５５０２６（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２９８７３３（ＪＰ，Ａ）
鈴木、岸田、福永、酒井，ＪｏｉＮｅｔ™情報通信環境　放送と通信と交通の結合を目指して，電子情報通信学会技術研究報告，１９９５年　9月　5日，第９５巻、第２１５号，P.27-32
鈴木、岸田、酒井、水本、渡部，ＪｏｉＮｅｔ™～放送と通信の結合～による参加型ＴＶ番組の実施，情報処理学会研究報告，１９９６年　9月１３日，第９６巻、第７０号，P.21-28（96-AVM-14-4）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
H04N 7/16-173
H04H 1/00-08
H04M 11/00