

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3904781号  
(P3904781)

(45) 発行日 平成19年4月11日(2007.4.11)

(24) 登録日 平成19年1月19日(2007.1.19)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>HO4N</b>	<b>7/173</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	7/173	640A
<b>HO4N</b>	<b>5/44</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	7/173	610A
			HO4N	5/44	D

請求項の数 10 (全 29 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-326576                  (22) 出願日 平成11年11月17日(1999.11.17)                  (65) 公開番号 特開2001-145087(P2001-145087A)                  (43) 公開日 平成13年5月25日(2001.5.25)                  審査請求日 平成16年6月8日(2004.6.8)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000005016                  パイオニア株式会社                  東京都目黒区目黒1丁目4番1号                  (74) 代理人 100083839                  弁理士 石川 泰男                  (72) 発明者 三浦 武司                  東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社大森工場内                  (72) 発明者 西塚 満                  東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社大森工場内                  (72) 発明者 上江 信男                  東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社大森工場内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】番組送受信システム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

センタ装置と、通信手段を介して前記センタ装置に接続された少なくとも1つの端末装置と、を備える番組送受信システムにおいて、

前記センタ装置は、

番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報であって当該番組のリクエスト可否を示す情報を含む、番組に関する情報を記憶する番組情報記憶手段と、

前記番組に関する情報を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ送信する番組情報送信手段と、

前記スケジュールに従って、前記番組を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ放送するとともに、前記端末装置へ送信可能に記憶する手段と、

前記端末装置から送信された番組のリクエスト信号を受信し、前記番組のリクエスト信号に対応する前記送信可能に記憶された番組を、前記通信手段を介して、少なくとも前記番組のリクエスト信号を送信した前記端末装置へ送信するリクエスト番組送信手段と、

前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新する更新手段と、

前記更新されたリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去する消去手段と、

を備え、

前記端末装置は、

10

20

前記センタ装置から送信された、前記番組に関する情報を受信する番組情報受信手段と

前記番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報を生成する画像情報生成手段と、

前記センタ装置から放送された前記番組を受信する番組受信手段と、

前記スケジュールに従って放送された過去の番組の選択をユーザから受け付け、当該選択された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信する番組リクエスト信号送信手段と、

前記センタ装置から送信された、前記番組のリクエスト信号に対応する前記番組を受信するリクエスト番組受信手段と、を備え、

前記番組に関する情報は、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むことを特徴とする番組送受信システム。

【請求項 2】

前記端末装置は、前記番組受信手段または前記リクエスト番組受信手段により受信された番組を視聴したことを示す視聴情報を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信する手段をさらに備え、

前記センタ装置は、

前記端末装置から送信された前記視聴情報を受信する手段と、

前記受信された前記視聴情報を集計し、前記番組毎に前記視聴頻度を算出する手段と、をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の番組送受信システム。

【請求項 3】

前記センタ装置は、前記受信された前記番組のリクエスト信号を集計し、前記番組毎に前記リクエスト頻度を算出する手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の番組送受信システム。

【請求項 4】

前記番組リクエスト信号送信手段は、前記画像情報に基づいて前記ユーザにより選択された番組が、前記スケジュールに従って放送された過去の番組である場合に、前記ユーザより選択された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の番組送受信システム。

【請求項 5】

前記端末装置は、前記センタ装置から送信された前記番組に関する情報に含まれる前記番組のリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか一項に記載の番組送受信システム。

【請求項 6】

前記センタ装置は、前記センタ装置から前記番組が放送された事実に基づいて、前記番組に関する情報を更新することを特徴する請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の番組送受信システム。

【請求項 7】

前記更新手段は、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度の少ない番組から、当該番組のリクエスト可否を示す情報におけるリクエスト可能をリクエスト不可に更新することを特徴する請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の番組送受信システム。

【請求項 8】

ユーザによる番組選択のための画像情報は、番組毎に区切られた複数の番組セルを含み、

前記番組に関する情報に含まれる前記視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間は、前記番組セル内に表示されることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の番組送受信システム。

【請求項 9】

通信手段を介して、少なくとも1つの端末装置が接続されたセンタ装置において、番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報であって当該番組のリクエスト可否を示す情報を含む、番組に関する情報を記憶する番組情報記憶手段と、前記スケジュールに従って、前記番組を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ放送するとともに、前記端末装置へ送信可能に記憶する番組記憶手段と、

前記番組に関する情報を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ送信する番組情報送信手段と、

前記端末装置から送信された番組のリクエスト信号を受信し、前記番組のリクエスト信号に対応する前記送信可能な番組を、前記通信手段を介して、少なくとも前記番組のリクエスト信号を送信した前記端末装置へ送信するリクエスト番組送信手段と、

10

前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新する更新手段と、

前記更新されたリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去する消去手段と、を備え、

前記番組に関する情報は、前記端末装置においてユーザによる番組選択のための画像情報を生成する際に用いられる情報であって、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むことを特徴とするセンタ装置。

#### 【請求項10】

センタ装置と、通信手段を介して前記センタ装置に接続された少なくとも1つの端末装置と、を備える番組送受信システムにおける番組送受信方法であって、

20

前記センタ装置において、番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報であって当該番組のリクエスト可否を示す情報を含む番組に関する情報を記憶し、

前記番組に関する情報を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ送信し、

前記スケジュールに従って、前記番組を、前記通信手段を介して、前記センタ装置から前記端末装置へ放送するとともに、前記センタ装置において、前記端末装置へ送信可能に記憶し、

前記端末装置において、前記センタ装置から送信された、前記番組に関する情報を受信し、前記番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報を生成し、

30

前記スケジュールに従って放送された過去の番組の選択をユーザから受け付け、当該選択された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記端末装置から前記センタ装置へ送信し、

前記センタ装置において、前記端末装置から送信された前記番組のリクエスト信号を受信し、

前記番組のリクエスト信号に対応する前記送信可能な番組を、前記通信手段を介して、センタ装置から少なくとも前記番組のリクエスト信号を送信した前記端末装置へ送信し、

前記端末装置において、前記センタ装置から送信された、前記番組のリクエスト信号に対応する前記番組を受信し、

40

前記センタ装置において、前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新し、当該更新したリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去するものであって、

前記番組に関する情報は、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むことを特徴とする番組送受信方法。

前記番組に関する情報は、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むことを特徴とする番組送受信方法。

前記番組に関する情報は、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むことを特徴とする番組送受信方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、CATV（Community Antenna Televisionまたは、Cable Television

50

) システム等に用いられる番組送信システムに関し、特に、視聴者からのリクエストに応じ、番組を送出するシステムに関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技術 】

従来から、ケーブルにより、主に、TV信号を伝送するシステムとして、CATVが知られている。このCATVのセンタ装置では、自主制作番組や、他局から受信した放送の再送信（いわゆる再放送とは異なる）、或いは、記憶媒体に記憶済みの番組（映画等）を放送する。これらの番組の放送は、放送スケジュールに従って行われる。なお、再送信とは、他局から受信した番組をチャンネル変換することはあるがそのまま放送することをいう。一方、再放送とは、放送スケジュールに従って放送された一部の番組（主として、人気のある番組）を、再び、放送スケジュールに組み込み、放送することをいう。

10

【 0 0 0 3 】

CATVにおける放送スケジュールは、普通のテレビ局などと同じく、各番組の放送チャンネル、放送開始時刻、番組の長さ、若しくは放送終了時刻などを規定したものである。

【 0 0 0 4 】

視聴者は、このスケジュールを新聞や雑誌等で公表されるテレビ番組表、或いは最近普及してきたEPG（Electronic Program Guide）によって所望の番組を知ることができる。

【 0 0 0 5 】

このEPGでは、現在放送中、若しくは未来の番組が選択でき、現在放送中の番組であれば、直ぐにその放送チャンネルが受信され、未来の番組であれば、その番組の放送チャンネル、放送開始時刻、番組の長さ、若しくは放送終了時刻などが記憶され、その番組の放送時刻になると、その番組の放送チャンネルが受信される。このとき受信される番組は、接続されたVTRを制御することにより、自動的に記憶することもできる。

20

【 0 0 0 6 】

また、CATV放送は、デジタル化されつつあり、スケジュール情報などのデータ受信、または、端末情報のセンタ装置への送信は、より容易になってきた。

【 0 0 0 7 】

一方、番組を視聴者に提供するサービス形態として、VOD（Video On Demand）またはNVOD（Near Video On Demand）が知られている。端的に言えば、VODは、視聴者からのリクエストが来てから、少なくともリクエストした視聴者に宛てて番組を放送するものであり、NVODは、視聴者のリクエストの有無に拘わらず、時間をずらしながら、同一の番組を複数のチャンネルで、通常、不特定多数の視聴者に向けて、繰り返し放送するものである。つまり、NVODは、言ってみれば、スケジュールに従って送信されており、EPGにて適切なチャンネルを選択することが可能である。これらは、例えば、図書館、博物館などで、入館者が端末から、所望の映像をリクエストすることにより、予めデータベースに記憶された当該映像を見ることができ映像ライブラリにも利用されている。

30

【 0 0 0 8 】

【 発明 が 解決 し よ う と す る 課 題 】

しかしながら、従来の番組視聴システムにおいて、既に放送済みの番組は、EPGには表示されず、或いは、表示されても視聴者が選択することができなかった。即ち、スケジュールに従って放送された過去の番組を視聴者が視聴することができるシステムは存在しなかった。この為、視聴者が、視聴したい番組の留守録を忘れてたり、視聴したい番組を放送後に気づいたりした場合、かかる番組を視聴することができなかった。

40

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明は以上の点に鑑みてなされたものであり、その課題は、スケジュールに従って放送された過去の番組でも視聴者が視聴することができ、しかも、分かり易く簡単な操作で視聴することができるシステム及び方法を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

上記の課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、センタ装置と、通信手段を介し

50

て前記センタ装置に接続された少なくとも1つの端末装置と、を備える番組送受信システムにおいて、前記センタ装置は、番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報であって当該番組のリクエスト可否を示す情報を含む、番組に関する情報を記憶する番組情報記憶手段と、前記番組に関する情報を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ送信する番組情報送信手段と、前記スケジュールに従って、前記番組を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ放送するとともに、前記端末装置へ送信可能に記憶する手段と、前記端末装置から送信された番組のリクエスト信号を受信し、前記番組のリクエスト信号に対応する前記送信可能に記憶された番組を、前記通信手段を介して、少なくとも前記番組のリクエスト信号を送信した前記端末装置へ送信するリクエスト番組送信手段と、前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新する更新手段と、前記更新されたリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去する消去手段と、を備え、前記端末装置は、前記センタ装置から送信された、前記番組に関する情報を受信する番組情報受信手段と、前記番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報を生成する画像情報生成手段と、前記センタ装置から放送された前記番組を受信する番組受信手段と、前記スケジュールに従って放送された過去の番組の選択をユーザから受け付け、当該選択された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信する番組リクエスト信号送信手段と、前記センタ装置から送信された、前記番組のリクエスト信号に対応する前記番組を受信するリクエスト番組受信手段と、を備え、前記番組に関する情報は、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むように構成する。

10

20

#### 【0011】

上記のように構成された番組送受信システムによれば、センタ装置は、番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報を、通信手段を介して、端末装置へ送信する。また、センタ装置は、スケジュールに従って、番組を、通信手段を介して、端末装置へ放送するとともに、端末装置へ送信可能に記憶する。上記番組に関する情報には、当該番組のリクエスト可否を示す情報を含み、また、視聴頻度と番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含んでいる。また、端末装置は、センタ装置から放送された番組を受信する。また、端末装置は、センタ装置から送信された、前記番組に関する情報を受信し、前記番組に関する情報に基づいて  
、ユーザによる番組選択のための画像情報を生成する。また、端末装置は、前記スケジュールに従って放送された過去の番組の選択をユーザから受け付け、当該選択された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信する。次に、センタ装置は、端末装置から送信された番組のリクエスト信号を受信し、かかる番組のリクエスト信号に対応する送信可能な番組を、通信手段を介して、少なくとも番組のリクエスト信号を送信した端末装置へ送信する。そして、端末装置は、センタ装置から送信された番組のリクエスト信号に対応する番組を受信する。また、センタ装置は、前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新し、前記更新されたリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去する。

30

40

#### 【0012】

従って、番組放送スケジュールに従って放送された過去の番組でも、ユーザ（視聴者）のリクエストに応じて、自動的に送信することができる。よって、視聴者は、番組放送スケジュールに従って放送された番組を、視聴し忘れた場合や、録画予約し忘れた場合でも、容易に、視聴することができる。また、センタ装置において、端末装置へ送信可能に記憶された放送済の番組を、センタ装置で集計された視聴頻度、またはリクエスト頻度に基づいて消去できるので、放送済の番組を記憶する記憶媒体の容量増大を抑えることができ、ひいては、容量増大に伴う出費を削減することができる。また、端末装置において、視聴頻度と番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含む番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情

50

報が生成されるので、視聴者は人気の高い番組を選択し、リクエストすることができ、また、視聴者がリクエストの機会を逃すことを防ぐことができる。

【0013】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の番組送受信システムにおいて、前記端末装置は、前記番組受信手段または前記リクエスト番組受信手段により受信された番組を視聴したことを示す視聴情報を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信する手段をさらに備え、前記センタ装置は、前記端末装置から送信された前記視聴情報を受信する手段と、前記受信された前記視聴情報を集計し、前記番組毎に前記視聴頻度を算出する手段とをさらに備えるように構成する。

【0014】

従って、センタ装置において、複数の前記端末装置から送信された前記視聴情報に基づき、前記番組毎に前記視聴頻度を算出することができる。

【0015】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の番組送受信システムにおいて、前記受信された前記番組のリクエスト信号を集計し、前記番組毎に前記リクエスト頻度を算出する手段をさらに備えるように構成する。

【0016】

従って、センタ装置において、複数の前記端末装置から送信された前記リクエスト信号に基づき、前記番組毎に前記リクエスト頻度を算出することができる。

【0017】

請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3の何れか一項に記載の番組送受信システムにおいて、前記番組リクエスト信号送信手段は、前記画像情報に基づいて前記ユーザにより選択された番組が、前記スケジュールに従って放送された過去の番組である場合に、前記ユーザより選択された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信するように構成する。

【0018】

従って、ユーザにより、選択された番組がスケジュールに従って放送された過去の番組である場合、ユーザより選択された番組のリクエスト信号をセンタ装置へ送信することができる。

【0019】

請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項4の何れか一項に記載の番組送受信システムにおいて、前記端末装置は、前記センタ装置から送信された前記番組に関する情報に含まれる前記番組のリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記センタ装置へ送信するように構成する。

【0020】

従って、端末装置において、放送済の番組がリクエスト可能であることを認識することができるので、視聴者は、視聴したい過去の番組がリクエスト可能であることを即座に知ることができる。

【0021】

請求項6に記載の発明は、請求項1乃至5の何れかに記載の番組送受信システムにおいて、前記センタ装置は、前記センタ装置から前記番組が放送された事実に基づいて、前記番組に関する情報を更新するように構成する。

【0022】

従って、例えば、臨時ニュース、番組変更、番組延長などの放送事実に基づいて、番組に関する情報が更新されるので、ユーザはリクエスト対象番組を正しく識別することができる。

【0023】

請求項7に記載の発明は、請求項1乃至6の何れかに記載の番組送受信システムにおいて、前記更新手段は、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度の少ない番組から、当該番組のリクエスト可否を示す情報におけるリクエスト可能をリクエスト不可に更

10

20

30

40

50

新するように構成する。

従って、放送済の番組を記憶する記憶媒体の容量増大を抑えることができ、ひいては、容量増大に伴う出費を削減することができる。

請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の番組送受信システムにおいて、ユーザによる番組選択のための画像情報は、番組毎に区切られた複数の番組セルを含み、前記番組に関する情報に含まれる前記視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間は、前記番組セル内に表示されるように構成する。

従って、端末装置において、ユーザは、番組セルから、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を認識することができる。また、ユーザは、これらの情報を参考にして番組をリクエストすることができる。

10

請求項 9 に記載の発明は、通信手段を介して、少なくとも 1 つの端末装置が接続されたセンタ装置において、番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報であって当該番組のリクエスト可否を示す情報を含む、番組に関する情報を記憶する番組情報記憶手段と、前記スケジュールに従って、前記番組を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ放送するとともに、前記端末装置へ送信可能に記憶する番組記憶手段と、前記番組に関する情報を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ送信する番組情報送信手段と、前記端末装置から送信された番組のリクエスト信号を受信し、前記番組のリクエスト信号に対応する前記送信可能な番組を、前記通信手段を介して、少なくとも前記番組のリクエスト信号を送信した前記端末装置へ送信するリクエスト番組送信手段と、前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新する更新手段と、前記更新されたリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去する消去手段と、を備え、前記番組に関する情報は、前記端末装置においてユーザによる番組選択のための画像情報を生成する際に用いられる情報であって、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むように構成する。

20

#### 【 0 0 2 4 】

従って、センタ装置は、番組放送スケジュールに従って放送された過去の番組を、随時、記憶しておき、視聴者のリクエストに応じた番組を、自動的に送信することができる。また、センタ装置において、端末装置へ送信可能に記憶された放送済の番組を、センタ装置で集計された視聴頻度、またはリクエスト頻度に基づいて消去できるので、放送済の番組を記憶する記憶媒体の容量増大を抑えることができ、ひいては、容量増大に伴う出費を削減することができる。また、端末装置において、視聴頻度と番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含む番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報が生成されるので、視聴者は人気の高い番組を選択し、リクエストすることができ、また、視聴者がリクエストの機会を逃すことを防ぐことができる。

30

#### 【 0 0 2 7 】

請求項 10 に記載の発明は、センタ装置と、通信手段を介して前記センタ装置に接続された少なくとも 1 つの端末装置と、を備える番組送受信システムにおける番組送出方法であって、前記センタ装置において、番組を放送するスケジュールに基づいて生成された番組に関する情報であって当該番組のリクエスト可否を示す情報を含む番組に関する情報を記憶し、前記番組に関する情報を、前記通信手段を介して、前記端末装置へ送信し、前記スケジュールに従って、前記番組を、前記通信手段を介して、前記センタ装置から前記端末装置へ放送するとともに、前記センタ装置において、前記端末装置へ送信可能に記憶し、前記端末装置において、前記センタ装置から送信された、前記番組に関する情報を受信し、前記番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報を生成し、前記端末装置において、前記センタ装置から送信された前記番組に関する情報を受信し、前記スケジュールに従って放送された過去の番組の選択をユーザから受け付け、当該選

40

50

扱された前記番組のリクエスト信号を、前記通信手段を介して、前記端末装置から前記センタ装置へ送信し、前記センタ装置において、前記端末装置から送信された前記番組のリクエスト信号を受信し、前記番組のリクエスト信号に対応する前記送信可能な番組を、前記通信手段を介して、センタ装置から少なくとも前記番組のリクエスト信号を送信した前記端末装置へ送信し、前記端末装置において、前記センタ装置から送信された、前記番組のリクエスト信号に対応する前記番組を受信し、前記センタ装置において、前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新し、当該更新したリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去するものであって、前記番組に関する情報は、視聴頻度と前記番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含むよう

10

#### 【0028】

上記のように構成された番組送受信方法によれば、センタ装置は、スケジュールに従って、番組を、通信手段を介して、端末装置へ放送するとともに、端末装置へ送信可能に記憶する。上記番組に関する情報には、当該番組のリクエスト可否を示す情報を含み、また、視聴頻度と番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含んでいる。また、端末装置は、センタ装置から放送された番組を受信する。また、端末装置は、センタ装置から送信された、前記番組に関する情報を受信し、前記番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報を生成する。また、端末装置は、前記スケジュールに従って放送された過去の番組の選択をユーザから受け付け、当該選択された番組のリクエスト信号を、通信手段を介して、センタ装置へ送信する。次に、センタ装置は、端末装置から送信された番組のリクエスト信号を受信し、かかる番組のリクエスト信号に対応する送信可能な番組を、通信手段を介して、少なくとも番組のリクエスト信号を送信した端末装置へ送信する。そして、端末装置は、センタ装置から送信された番組のリクエスト信号に対応する番組を受信する。また、センタ装置は、前記番組のリクエスト可否を示す情報を、前記番組の視聴頻度又は前記番組のリクエスト頻度に基づき更新し、当該更新したリクエスト可否を示す情報に基づいて、前記送信可能に記憶された番組を消去する。

20

#### 【0029】

従って、番組放送スケジュールに従って放送された過去の番組でも、ユーザ（視聴者）のリクエストに応じて、自動的に送信することができる。よって、視聴者は、番組放送スケジュールに従って放送された番組を、視聴し忘れた場合や、録画予約し忘れた場合でも、容易に、視聴することができる。また、センタ装置において、端末装置へ送信可能に記憶された放送済の番組を、センタ装置で集計された視聴頻度、またはリクエスト頻度に基づいて消去できるので、放送済の番組を記憶する記憶媒体の容量増大を抑えることができ、ひいては、容量増大に伴う出費を削減することができる。また、端末装置において、視聴頻度と番組のリクエスト頻度の少なくとも一つ、及び前記送信可能に記憶された番組の蓄積予定期間を含む番組に関する情報に基づいて、ユーザによる番組選択のための画像情報が生成されるので、視聴者は人気の高い番組を選択し、リクエストすることができ、また、視聴者がリクエストの機会を逃すことを防ぐことができる。

30

40

#### 【0030】

##### 【発明の実施の形態】

本発明は、スケジュールに従って放送された過去の番組でも視聴者が視聴することができ、しかも、分かり易く簡単な操作で視聴することができることを特徴とする。

#### 【0031】

以下に、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

#### 【0032】

図1に、本発明にかかる番組送受信システム100の概略構成を示す。

#### 【0033】

図1に示すように、番組送受信システム100は、大別して、センタ装置1と、複数の端

50



末装置 2 より構成される。また、センタ装置 1 と各端末装置 2 は、通信手段 3 を介して相互に接続されている。本実施形態では、通信手段 3 を有線ケーブルからなる C A T V 網 3 として構成し、センタ装置 1 と各端末装置 2 との間で双方向のデータ通信を可能としている。また、センタ装置 1 と各端末装置 2 は、通信手段 4 である電話回線 4 を介して相互に接続されている。

【 0 0 3 4 】

以下に、番組送受信システム 1 0 0 の各構成部分について説明する。

【 0 0 3 5 】

図 2 に、本実施形態にかかるセンタ装置 1 の機能ブロックを示す。

【 0 0 3 6 】

図 2 に示すように、センタ装置 1 は、制御部 1 0、スケジュール等作成部 1 1、変調部 1 2、モデム 1 3、番組受信・復調部 1 4、記憶・再生部 1 5、選択部 1 6、リクエスト用記憶・再生部 1 7、多重変換部 1 8、変調部 1 9、混合・分配部 2 0 を備えている。

【 0 0 3 7 】

制御部 1 0 は、C P U を主体として構成されるマルチプロセッシングユニットであり、センタ装置 1 の全体的な制御を行うものである。また、制御部 1 0 は、スケジュール等作成部 1 1 にて生成された番組放送スケジュールに従い各端末装置 2 へ番組を放送するための制御や、放送された番組のデータをリクエスト用記憶・再生部 1 7 に記憶、再生する他、消去するなどの制御を行う。

【 0 0 3 8 】

スケジュール等作成部 1 1 は、オペレータの操作により入力された番組放送予定情報や、番組内容等の番組自体の情報に基づいて、図 3 に示すように、各番組毎に、番組に関する情報（以下「E P G データ」と称す。）を生成する。また、スケジュール等作成部 1 1 は、「E P G データ」や、その他の各種データを記憶するための記憶領域を有しており、それらのデータは、必要に応じて読み出し処理される。「E P G データ」は、常に、未来の放送予定番組について生成され、蓄積されていく。また、かかる「E P G データ」は、変調部 1 2 にて変調され、混合・分配部 2 0、C A T V 網 3 を介して、端末装置 2 へ送信される。

【 0 0 3 9 】

また、スケジュール等作成部 1 1 は、「E P G データ」に基づいて、番組放送スケジュールを生成する。この番組放送スケジュールは、センタ装置 1 から放送される番組の予定（計画）表であり、各端末装置 2 への番組の放送は、かかる番組放送スケジュールに従って運行されることとなる。

【 0 0 4 0 】

また、スケジュール等作成部 1 1 は、各端末装置 2 から送信された「番組リクエスト信号」を受け取り、制御部 1 0 へ出力する。この「番組リクエスト信号」は、番組放送スケジュールに従い放送済となった番組についての送信を要求するための信号である。かかる「番組リクエスト信号」は、各端末装置 2 から C A T V 網 3 を介して受信する他、電話回線 4 を介して、受信することもできる。

【 0 0 4 1 】

さらに、スケジュール等作成部 1 1 は、番組放送後、端末装置 2 から送信された「番組視聴データ」及び「番組リクエスト信号」を集計し、これら情報に基づいて、番組毎に、図 3 に示す「視聴率」、「リクエスト回数」、「リクエストランキング」などを算出し、「E P G データ」を更新する。また、スケジュール等作成部 1 1 は、放送時の放送事実に基づいて、「E P G データ」を更新する。例えば、臨時ニュース、番組の変更、放送時間の延長があったときに、「E P G データ」の対象項目の情報を訂正する。また、更新された「E P G データ」は、C A T V 網 3 を介して、端末装置 2 へ送信される。更新された「E P G データ」の端末装置 2 への送信は、定期的、周期的であっても、リアルタイムであっても構わない。リアルタイムである場合は、更新毎に逐次、端末装置 2 へ送信されることとなる。或いは、ユーザが E P G 画面を表示する度に、最新の「E P G データ」を取り寄

10

20

30

40

50

せるようにしてもよい。

【0042】

番組受信・復調部14は、民放局などの各放送局から放送された番組を受信、復調するものである。かかる番組が、当初からパケット形式の圧縮デジタルデータである場合は、復調しないように構成してもよい。かかる放送は、本来、各家庭で直接受信するが、ここでは、センタ装置1が再送信のために受信する。

【0043】

記憶・再生部15は、番組受信・復調部14により受信された民放局などの各放送局から放送された番組や、自局スタジオなどで収録される番組などを記憶したり、映画や自主制作番組などを記憶したパッケージソフトなどの形で記憶するものである。また、記憶・再生部15に記憶された番組データは、制御部10からの指示に従い、即ち、番組放送スケジュールに従って、再生される。

10

【0044】

選択部16は、記憶・再生部15より再生された番組を、各チャンネルに割り当てる。従って、チャンネルの数分の複数の番組が、同時に選択部16より出力される。

【0045】

リクエスト用記憶・再生部(サーバ)17は、本発明にかかる放送済番組のリクエスト放送を可能にするためのものである。選択部16より出力された番組データは全て、リクエスト用記憶・再生部17に、複数の端末装置2から同時に、かつ、随時、読み出し可能となるように、例えば、ハードディスク、光ディスク、半導体メモリ等に記憶される。これにより、センタ装置1から放送された番組は全て、リクエスト用記憶・再生部17に記憶されることとなる。ここで、「随時、読み出し可能」とは、リクエスト用記憶・再生部17は、制御部10からの指示により、未だ読み出しが終了していない番組であっても、かかる番組のデータを即座に出力することができることを意味する。なお、記憶対象の番組を予め決めておき、記憶対象となる番組データのみを記憶するように構成しても構わない。また、番組により、予め放送用として、記憶・再生部15に記憶してある番組データをリクエスト用に転用するように構成しても構わない。

20

【0046】

また、リクエスト用記憶・再生部17に記憶した番組データは、制御部10からの指示、即ち、「番組リクエスト信号」に従い、随時、再生される。

30

【0047】

また、リクエスト用記憶・再生部17に記憶した番組データは、「EPGデータ」上の「リクエスト可否」の情報に基づき消去される。即ち、図3の符号22部に示す「リクエスト可否」の項目のデータが「不可」である番組については、その番組データが自動的に消去される。なお、放送前から「不可」に設定された番組は、放送時に記憶しなくてもよい。この「リクエスト可否」は、スケジュール等作成部11にてオペレータにより任意に、または、「視聴率」、「リクエスト回数」などに基づいて自動的に設定することができる。例えば、放送終了後は全ての番組をリクエスト可能としておき、日々のリクエスト結果に応じて「リクエスト回数」の少ないものからリクエスト「不可」に設定していくようにするなどの方法がある。これらの方法により、リクエスト用記憶・再生部17の記憶した番組を消去していけば、リクエスト用記憶・再生部17のデータ記憶容量の増加を効果的に抑えることができる。また、「リクエスト可否」は、番組製作者の意向や、番組の性格で決めてもよい(例えば、ニュース性の高い番組は「不可」とするなど)。

40

【0048】

さらに、図3の符号23部に示す「蓄積予定期間」を設定することにより、リクエスト用記憶・再生部17に番組データを蓄積する期間を設定することもできる。これにより、蓄積予定期間経過後、当該番組データは自動的に消去されることとなる。

【0049】

多重変換部18は、選択部16から出力された複数の番組データを、例えばMPEG(Moving Picture Experts Group)2などに基づく多重化圧縮方式に従って多重化し、パケッ

50

ト形式の圧縮デジタルデータ(トランスポート・ストリーム)を生成する。これにより、例えば、4番組分を時分割多重化し、端末装置2へ送信することが可能となる。トランスポート・ストリームとは、MPEG2に規定されている伝送用のビットストリームをいい、映像・音声・その他のデータの全てを固定長のパケットにして伝送するものである。

【0050】

なお、番組受信・復調部14にて受信された番組が、当初からパケット形式の圧縮デジタルデータである場合は、必要な番組のパケットを抽出して、それらを再多重化してもよいし、一旦、ベースバンドのアナログ映像信号に復調してから、多重化された圧縮デジタルデータとしてもよい。

【0051】

変調部19は、多重変換部18から出力された圧縮デジタルデータを、例えば、64QAM(64 Quadrature Amplitude Modulation)等のデジタル変調方式を用いて変調することにより、6MHz帯域の所定搬送周波数の高周波信号に変調する。

【0052】

混合・分配部20は、変調部12及び変調部19から出力された「EPGデータ」、圧縮デジタルデータなどのデータを含んだ各信号を混合してCATV網3へ出力する。また、混合・分配部20は、端末装置2から送信された「番組リクエスト信号」及び「番組視聴データ」をCATV網3を介して受信し、スケジュール等作成部11の各々の記憶領域に分配する。なお、放送番組は、NTSC(National Television System Committee)信号、即ち、従来より標準の放送方式として用いられてきたアナログテレビジョン信号として、混合・分配部20よりCATV網3へ出力するように構成しても良い。

【0053】

また、センタ装置1の制御部10は、「番組リクエスト信号」に基づいて放送する番組を、当該リクエスト信号を送信した端末装置2のみへ送信してもよいし、センタ装置1に接続される全ての端末装置2、即ち、「番組リクエスト信号」を送信していない端末装置2へも送信してもよい。これら2つの方法のどちらで送信するかは、センタ装置1のオペレータにより、任意に設定することができる。

【0054】

具体的には、リクエストを送信した端末装置2のみへ送信する場合は、双方向データ通信チャンネルを用い、その端末装置2のアドレスを宛先として、リクエストされた番組の番組データを、例えば、インターネットにおけるウェブサイトからの動画閲覧のような形態で、1対1送信する方法がある。

【0055】

また、番組データは、通常の下り映像チャンネルのうち、リクエスト専用割り当てたチャンネルで放送として送信し、リクエストを送信した端末装置2のみが復調できるように、その端末装置2がリクエストした番組の番組データを試聴可能とするためのチャンネルのデータ及び、許可データ若しくは、番組データを復調可能とするためのデスクランブル用鍵データをその端末装置2のアドレスを宛先として、双方向データ通信チャンネルで送信する方法がある。なお、端末装置2に送信するこのようなデータは、リクエストが電話回線4を介して行われる場合には、その通話内に送信するようにしてもよい。

【0056】

ここで、センタ装置1から端末装置2へ送信される「EPGデータ」などのデータを「下りデータ」とし、一方、端末装置2からセンタ装置1へ送信される「番組リクエスト信号」及び「番組視聴データ」などのデータを「上りデータ」として区別する。

【0057】

一方、図4に、本実施形態にかかる端末装置2の機能ブロックを示す。

【0058】

図4に示すように、端末装置2は、システム・コントロール部25、混合・分配部26、チューナ27、復調部28、変調部29、周波数変換部30、チューナ31、アナログ信号処理部32、デジタル信号処理部33、信号切替部34、RF(高周波)変調部35、

10

20

30

40

50

モデム 36 を備えている。

【0059】

システム・コントロール部 25 は、CPU 25 a を主体として構成されるマルチプロセッシングユニットであり、端末装置 2 の全体的な制御を行うものである。具体的には、端末装置 2 内の構成機器の初期化及び動作制御、端末装置 2 により受信された番組データのモニタ 39 への画像及び音声出力、EPG 画面の作成及びモニタ 39 への表示、リモコン 40 との間のデータ通信などを行う。また、システム・コントロール部 25 には、「EPG データ」や「番組視聴データ」などのデータを一時記憶する RAM 25 b、端末装置 2 の全体の動作制御に必要なプログラムとしての OS やその実行に必要なデータを記憶する ROM 25 c、EPG 画面を作成する EPG 作成部 25 d が設けられている。

10

【0060】

前述した通り、「EPG データ」は、「下りデータ」として、センタ装置 1 から CATV 網 3 を介して、送信される。送信された「EPG データ」のデータを含んだ RF 信号は、混合・分配部 26 によりチューナ 27 に分配される。そして、チューナ 27 により復調に適した周波数に変換され、復調部 28 によりデジタルデータとして復調された後、RAM 25 b に記憶される。また、システム・コントロール部 25 は、時計及びカレンダー機能を有しており、RAM 25 b は、1 週間前から 1 週間後まで、即ち、15 日分の「EPG データ」を蓄積している。なお、「EPG データ」が、リクエストの度にセンタ装置 1 へ送信される場合は、15 日分の「EPG データ」を蓄積しておかなくとも良い。また、時計及びカレンダーは、センタ装置 1 から定期的に「下りデータ」として送信される時刻情報により逐次、校正される。

20

【0061】

また、RAM 25 b に記憶された「番組視聴データ」は、端末装置 2 にて視聴された番組及び視聴時間などの情報である。これらのデータは、定期的、またはリアルタイムに、変調部 29 により変調され、周波数変換部 30 にて上りデータ送信用周波数帯の RF 信号に変換された後、混合・分配部 26 及び CATV 網 3 を介して、「上りデータ」として、センタ装置 1 へ送信される。なお、「番組視聴データ」は、番組に関する情報で、端末装置 2 にて認識可能なもの全てが含まれ、例えば、録画予約番組に関する予約情報も含まれる。

【0062】

EPG 作成部 25 d は、RAM 25 b に記憶された「EPG データ」に基づいて EPG 画面のデータを生成する。生成された EPG 画面のデータは、信号切替部 34 を介して、モニタ 39 へ出力される。かかるモニタ 39 は、音声出力機能を有している。なお、モニタ 39 は、端末装置 2 内に備えるように構成しても良い。

30

【0063】

図 5 乃至図 9 は、モニタ 39 上に表示された EPG 画面 50 の一例である。視聴者は、モニタ 39 上に表示された EPG 画面 50 を見ながら、図 10 に示すようなリモコン 40 により、番組選択などの操作を行う。

【0064】

図 10 に示すように、リモコン 40 には、各種キーが配置されており、かかるキーを視聴者が押下することにより、押下したキーに対応する制御信号が、無線（例えば、赤外線）による通信手段を介して、システムコントロール部 25 へ伝送される。これにより、システムコントロール部 25 の CPU 25 a は、EPG 画面 50 の内容を切り替えたり、放送番組を選択、決定するなどの制御を行う。

40

【0065】

具体的には、MENU キー 85 は、図 5 に示すようなメニュー画面を表示させるキーであり、GUIDE キー 86 は、現在表示されている EPG 画面の直前に表示された画面を表示させるキーである。図 5 では、項目「チャンネル指定グリッド形式」51 がハイライト表示（視覚的に他の項目と区別可能に表示形態を異ならせる表示）されている。かかるハイライト表示されている項目が、現在選択されている項目である。

50

## 【 0 0 6 6 】

矢印キー 87 は、E P G 画面上で、選択したい項目にハイライト表示を移動させるキーであり、かかるキー 87 の操作により、ハイライト表示を上下、左右に移動させることができる。決定キー (SELECT) 88 は、ハイライト表示されている項目についての内容を実行させるキーである。例えば、図 5 に示す表示状態、即ち、項目「チャンネル指定グリッド形式」51 がハイライト表示されている状態で、視聴者が決定キー 88 を押下すると、図 6 に示すように、項目「チャンネル指定グリッド形式」51 の E P G 画面 50 がモニタ 39 上に表示される。「チャンネル指定グリッド形式」の E P G 画面は、一つのチャンネルに着目して、そのチャンネルの過去から未来の放送番組のガイドを表示した画面であり、視聴者が表示された番組を選択できるものである。また、図 5 に示す表示状態で、矢印キー 87 により、ハイライト表示を、項目「日付指定グリッド形式」52 に移動させ、決定キー 88 を押下すると、図 7 に示すように、項目「日付指定グリッド形式」52 の E P G 画面 50 が表示される。「日付指定グリッド形式」の E P G 画面は、複数のチャンネルに着目して、それらチャンネルの特定の日の放送番組のガイドを表示した画面であり、視聴者が表示された番組を選択できるものである。同様に、図 5 に示す項目「過去分人気番組リスト」53 を決定すると、図 8 の E P G 画面 50 が表示され、項目「過去分検索リスト」54 を決定すると、図 9 の E P G 画面 50 が表示される。「過去分人気番組リスト」の E P G 画面 50 は、過去に放送された番組の視聴率に着目して、視聴率が高かった順に、番組に関する情報を表示する画面であり、視聴者が表示された番組を選択できるものである。「過去分検索リスト」の E P G 画面 50 は、過去に放送された番組を検索するための画面である。

10

20

## 【 0 0 6 7 】

また、リモコン 40 のスクロールキー 89 乃至 92 は、画面をスクロールさせるキーであり、1 画面内に表示しきれない画面を、各矢印が示す方向にスクロール表示させるものである。また、キー 89 は、N V O D の番組の場合の「巻戻し」に、キー 90 は、N V O D の番組の場合の「早送り」に兼用することができる。その他にも、リモコン 40 には、番組のチャンネルを昇順及び降順に切り替えるキー 93、モニタ 39 から出力される音を大きくしたり小さくしたりするキー 94、端末装置 2 の主電源のオン/オフキー 95 (オフでも C A T V 網との接続は維持される)、モニタ 39 の電源のオン/オフキー 96、チャンネル番号を直接入力しチャンネルを切り替えるキー 97、番組の解説を表示するキー 98 などが設置されている (キー 150 乃至 155 については後述する)。

30

## 【 0 0 6 8 】

図 6 (A) に示す E P G 画面 50 は、「チャンネル指定グリッド形式」の E P G 画面 50 であり、一つの放送局 (ここでは、符号 60 部に示すように 5 チャンネルの G C C テレビ) の 5 日分の 10 時から 13 時付近の放送番組をグリッド形式に表示している。なお、E P G 画面を表示させたときは、最後に受信していたチャンネルのものを表示する。ここで、符号 61 部は現在の月日及び時刻を示し、符号 62 部及び符号 63 部は、番組の放送時分を示している。また、符号 64 部に示すように、各番組はそれぞれセルに区切られ、セル内に番組名、番組内容、出演者、V O D (符号 71 部)、N V O D (符号 72 部) などの情報が表示される。V O D、N V O D の表示は、過去の番組について表示され、それぞれ、その番組のリクエストによる送信の形態が、V O D、N V O D のいずれであることを示している。

40

## 【 0 0 6 9 】

また、過去の番組については、符号 72 a 部に示すように、本放送時の視聴率や放送後のリクエスト回数 (一定期間にあっては頻度) を表示することができる。これにより、視聴者は人気の高い番組を選択し、リクエストすることができる。

## 【 0 0 7 0 】

また、現在選択されている番組は、符号 69 部に示すように、ハイライト表示され、画面の略中央部に配置される。つまり、E P G 画面を表示させたときには、それまで受信していたチャンネルの現在放送中の番組が画面の略中央に表示される。また、選択されている

50

番組の放送日は、符号 7 0 部に表示されている。

【 0 0 7 1 】

なお、E P G 画面 5 0 上のセル内に、図 3 に示す各項目の情報を表示してもよい。例えば、図 3 の符号 2 3 部に示す「蓄積予定期間」を表示することにより、視聴者がリクエストの機会を逃すことを防ぐことができる。

【 0 0 7 2 】

また、符号 6 5 部乃至符号 6 8 部の矢印表示は、日付や時間のシフト方向を示しており、リモコン 4 0 の矢印キー 8 7 と対応している。図 6 ( A ) に示す状態で、視聴者がリモコン 4 0 の矢印キー 8 7 の右側矢印を押下すると、翌日の 9 月 1 1 日の欄が中央になるように画面が左にシフトされ、下側矢印を押下すると、次の番組（ここでは、「スクール」）が中央付近に配置されるように、画面が上にシフトされる。また、中央付近に配置された番組は、ハイライト表示され、選択状態となる。この表示状態で、視聴者が決定キー 8 8 を押下すると、現在放送中の番組であれば、システムコントロール部 2 5 の C P U 2 5 a は、そのチャンネルを選局して、その番組の映像及び音声をモニタ 3 9 に出力するよう、所要のチューナ及び信号処理部を制御する。

10

【 0 0 7 3 】

再度、図 4 を参照し、センタ装置 1 から現在放送中の番組にかかるデータは、C A T V 網 3、端末装置 2 の混合・分配部 2 6 を介して、チューナ 3 1 で受信される。

【 0 0 7 4 】

チューナ 3 1 は、かかるデータを復調に適した周波数に変換し、アナログ信号処理部 3 2、またはデジタル信号処理部 3 3 へ出力する。

20

【 0 0 7 5 】

アナログ信号処理部 3 2 は、番組データが N T S C ( National Television System Committee ) 信号方式で送信された場合に、その処理を行うものであり、N T S C 復調部が設けられている。N T S C 復調部は、映像信号の A M 復調、音声信号の F M 復調及び音声多重信号の分離・選択を行う。また、N T S C 復調部は、限定受信用スクランブルの解除を行う。限定受信用スクランブルは、受信制限がされた番組に施された一種の暗号化であり、契約等の特定の手続きがないと正常に復調できないようにするためのものである。

【 0 0 7 6 】

デジタル信号処理部 3 3 は、番組データがデジタル信号の放送方式で送信された場合に、その処理を行うものである。デジタル信号処理部 3 3 には、復調部 3 3 a、復元部 3 3 b、デ・マルチプレクサ 3 3 c、デコーダ 3 3 d、限定受信用デ・スクランブル 3 3 e が設けられている。

30

【 0 0 7 7 】

復調部 3 3 a は、6 4 Q A M 信号を復調する。内部の処理としては、キャリア再生、直交検波、ロールオフフィルタ、クロック再生、デマッピング等がある。

【 0 0 7 8 】

復元部 3 3 b は、デ・インターリーブ、誤り訂正、エネルギー逆拡散などを行う。デ・インターリーブは、インターリーブを解除し、次の処理であるリードソロモン（誤り訂正）符号と組み合わせてバースト誤りに対する訂正能力を大きくするために使用される。誤り訂正は、リードソロモン符号を複号化するもので、例えば、「2 0 4 , 1 8 8」の訂正符号の場合、1 パケット（誤り訂正前 2 0 4 バイト）当り 8 バイトまでの誤りを訂正できる。エネルギー逆拡散は、エネルギー拡散された信号を元に戻すものである。エネルギー拡散とは、使用帯域中のエネルギー分布を均一にすると同時に、クロック再生をしやすくするために、入力データは送信側で擬似ランダム信号により拡散することをいう。これを元のデータ列に戻す為、エネルギー逆拡散では、同じ擬似ランダム信号を発生させ、再生したデータと排他的論理和をとる。

40

【 0 0 7 9 】

デ・マルチプレクサ 3 3 c は、複数の番組が多重化されたトランスポート・ストリームを分離し、所望の番組の映像、音声データのビットストリームを抽出する。

50

## 【 0 0 8 0 】

デコータ 3 3 d は、M P E G 2 で圧縮された映像・音声のビットストリームを伸長するものである。

## 【 0 0 8 1 】

限定受信用デ・スクランブル 3 3 e は、限定受信用に暗号化されたトランスポート・ストリームの暗号を解除する。

## 【 0 0 8 2 】

アナログ信号処理部 3 2、またはデジタル信号処理部 3 3 にて処理された番組データ（ベースバンドの映像及び音声信号）は、信号切替部 3 4 に出力される。

## 【 0 0 8 3 】

信号切替部 3 4 は、映像及び音声信号をシステム・コントロール部 2 5 からの制御信号に応じて切り替え、モニタ 3 9 へ出力する。また、信号切替部 3 4 は、R F 変調部 3 5 を介して、映像及び音声信号をモニタ 3 9 へ出力する。R F 変調は、ベースバンド出力を再変調する方式であり、空きチャンネル、例えば、東京であれば、第 2 チャンネルの R F 信号に変調する。

## 【 0 0 8 4 】

このように、現在放送中の番組は、視聴者が、リモコン 4 0 の操作により、視聴することができる。また、センタ装置 1 から現在放送されている番組は、チャンネルの数分あり、図 7 は、本日の各チャンネルの放送番組のガイドを表示している。この E P G 画面を表示させたときは、それまで受信していたチャンネルが画面の中央の列に配置されており、それまで受信していた、つまり現在放送中の番組が画面の略中央の段に位置するように表示される。また、現在放送中の番組についてのセルは着色され、他の番組（放送済の番組及び放送予定の番組）と区別されている。また、現在選択されている番組は、図 6 ( A ) で説明したように、ハイライト表示されている。この表示状態で、視聴者がリモコン 4 0 の矢印キー 8 7 を操作し、視聴したい現在放送中の番組を選択して、決定キー 8 8 を押下すると、即座に、当該番組を視聴することができる。

## 【 0 0 8 5 】

一方、図 6 ( A ) に示す表示状態で、視聴者がリモコン 4 0 の矢印キー 8 7 の左側矢印を押下すると、図 6 ( B ) に示すように、前日の 9 月 9 日の欄が中央になるように画面が右にシフトされ、符号 6 9 部に示す過去に放送された番組（ここでは、「料理ショー」）がハイライト表示される。つまり、矢印キー 8 7 の左側矢印の押下により、それまで選択されていた番組「ワイドショー」の左側直近の番組が選択される。この表示状態で、視聴者が決定キー 8 8 を押下すると、本発明にかかる放送済番組のリクエスト処理が行われる。即ち、視聴者の決定キー 8 8 の押下により、システム・コントロール部 2 5 の C P U 2 5 a は、「番組リクエスト信号」を「上りデータ」として、C A T V 網 3 を介して、センタ装置 1 へ送信する。なお、「番組リクエスト信号」には、送信元の端末装置 2 のアドレス、リクエスト番組の番組識別番号 ( I D ) が含まれる。

## 【 0 0 8 6 】

その結果、前述した通り、センタ装置 1 のリクエスト用記憶・再生部 1 7 に記憶された放送済の過去の番組が、C A T V 網 3 を介して、端末装置 2 に送信されることにより、視聴者は、かかる番組を即座に視聴することができる。従って、視聴者が番組を視聴し忘れた場合でも、かかる番組を容易に視聴することができる。また、ビデオにて録画予約する手間を省くことができる。但し、図 6 ( A ) の符号 7 3 部に示すように、セル内に番組名等が表示されていない（番組名等を薄く表示するようにしても良い）番組は、前述した「E P G データ」上の「リクエスト可否」の項目が「不可」に設定、即ち、リクエスト用記憶・再生部 1 7 に番組データが記憶されていないため、視聴者はかかる番組を視聴することができない。

## 【 0 0 8 7 】

また、図 6 ( A ) の符号 7 1 部に示す番組は V O D の番組であり、かかる番組が選択され、決定された場合、基本的に、かかる番組を要求した端末装置 2 のみに、番組データが送

10

20

30

40

50

信される。また、符号 7 2 部に示す番組は N V O D の番組であり、かかる番組は、例えば、図 3 の符号 2 4 部に示すように、定期的に、30 分間隔でシフトされて複数回放送されているため、端末装置 2 より番組リクエスト信号を送信した場合でも、かかる N V O D の番組データは、センタ装置 1 から直ちに番組の最初から送信されない。

**【 0 0 8 8 】**

かかる N V O D 番組の場合は、リクエストすると、端末装置 2 は、「E P G データ」を参照し、直近に始まるシフトのチャンネル番号と、そのチャンネルにおける開始時刻を割り出し、その情報をモニタ画面上に表示するとともに、開始時刻になると、そのチャンネルを選局して、リクエストした番組を最初から受信する。なお、リクエスト時点で、例えば、直近に始まったシフトのチャンネルを直ちに選局し、直ちに視聴ができるようにしてもよい。

10

**【 0 0 8 9 】**

また、N V O D 番組視聴開始後は、従来の N V O D 番組と同様、早送り、巻戻しを模した機能が可能である。即ち、V T R の各種再生形態を模した操作を行うことが可能であり、かかる操作は、図 1 0 に示すリモコン 4 0 にて行う。具体的には、図 1 0 に示す巻戻しキー 1 5 1 を押下すると、30 分遅れて放送されているチャンネルにシフトし、早送りキー 1 5 2 を押下すると、30 分先行して放送されているチャンネルにシフトする。また、一時停止キー 1 5 3 を押下すると、受信を一時中断し、再び、キー 1 5 3 を押下するか、或いは、再生キー 1 5 0 を押下することにより、中断時点からの映像が最も早く到来するチャンネルにシフトする。また、停止キー 1 5 4 を押下すると、受信を中止する。なお、これらの操作による処理は、端末装置 2 内だけで可能である。なお、巻戻しキー 1 5 1 は、キー 8 9 と兼用し、早送りキー 1 5 2 は、キー 9 0 と兼用し、停止キー 1 5 4 は、C L E A R キー 1 5 5 と兼用してもよい。

20

**【 0 0 9 0 】**

また、V O D によるリクエスト番組送信では、基本的に 1 回きり送信されるが、N V O D の場合と同様に、V T R の各種再生形態を模した操作を行うサービスを付加することもできる。V O D 番組の場合は、1 対 1 の通信であれば、その端末装置（視聴者）に特化したサービスが可能であり、N V O D 番組よりも V T R に近い操作が可能である。例えば、巻戻しキー 1 5 1 や早送りキー 1 5 2 を操作すると、それに対応する制御信号がセンタ装置 1 に送信され、センタ装置 1 では、番組再生の読み出し位置を断続的に戻したり、進めたりする。一時停止キー 1 5 3 を操作すると、静止画となり、再度の操作若しくは再生キー 1 5 0 の操作により、再生を再開する。停止キー 1 5 4 により受信を中止するのは N V O D の場合と同じである。

30

**【 0 0 9 1 】**

また、停止キー 1 5 4 が操作されない場合には、V O D 番組の場合、例えば、1 回分の番組長さの視聴時間経過後に選局を解除する。また、N V O D 番組の場合、例えば、直近に始まる時間から 1 回分の番組長さの視聴時間経過後に選局を解除する。しかしながら、上述したような特殊再生を可能とする場合には、例えば、巻戻しや一時停止がなされた場合、かかる放送では、視聴者はリクエストした番組を最後まで見ることができないといった不都合が生じる。このような不都合が生じない方法として、V O D 番組の場合、センタ装置 1 が、リクエスト番組を最後まで再生した後、かかる番組の送信を停止することに着目し、端末装置 2 において、リクエスト番組の受信信号がなくなった時点で選局を解除するようにすればよい。また、N V O D 番組の場合には、選局中のチャンネルにおける当該シフトの終了時刻が到来した時点で選局を解除するようにすればよい。

40

**【 0 0 9 2 】**

なお、E P G 画面 5 0 は、図 6 のように、過去の番組、現在放送中番組、未来の番組を連続して表示する他にも種々考えられ、例えば、これらの番組を独立して表示しても良いし、リクエスト可能なものだけを表示しても良い。

**【 0 0 9 3 】**

また、図 8 に示す「過去分人気番組リスト」の E P G 画面 5 0 は、過去に放送された番組

50



を視聴率順に表示したサービス画面であり、システム・コントロール部25のEPG作成部25dが「EPGデータ」に基づいて自動的に生成したものである。視聴者は、この画面に表示された番組についても、符号77部に示したような所望の番組のハイライト表示と、決定の操作により、本発明にかかる放送済番組のリクエスト処理により視聴することができる。また、図9に示す「過去分検索リスト」のEPG画面50は、過去に放送された番組を検索するサービス画面であり、例えば、視聴者がリモコン40操作により、図9(A)、図9(B)、図9(C)の順で画面を切り替えて、表示させ、最後に、図9(C)の符号80部の如くハイライト表示された「明日に向かって」について、決定キー88を押下すると、上記と同様に、放送済番組のリクエスト処理が行われ、当該番組を視聴することができる。このようなサービス画面は、本発明ならではのものであり、この他にも、連続ドラマのみを集めた画面や、マイナーな番組のみを集めた画面などが考えられる。

10

**【0094】**

また、本発明にかかる放送済番組のリクエストは、モデム36を通じて、電話回線4でも行うことができる。

**【0095】**

また、端末装置2には、図4に示すパラレル入出力37、シリアル入出力38を介して、パソコン、ゲーム機、カラオケなどの装置や、プリンタ、検針器等の外部機器を接続することができる。プログラムやデータの転送などの通信機能を付加することができる。

**【0096】**

さらに、端末装置2は、図4に示すように、データ通信部41を備えている。データ通信部41は、CATV網3を使用して、電話、ファクシミリ、パソコン通信等のサービスを実施するものであり、本発明にかかる番組送受信システムの機能拡張を図ることができる。例えば、本発明に必要なセンタ装置1と端末装置2間の各種データ通信に利用できる。

20

**【0097】**

データ通信部41に設けられた伝送路アクセス制御部41aは、多くの加入者が限られたチャンネルを共用できるように、制御を行うものであり、TDMA(Time Division Multiple Access)、FDMA(Frequency Division Multiple Access)、CDMA(Code Division Multiple Access)などの制御方式を実行することができる。

**【0098】**

また、データ通信部41に設けられた通信端末インターフェース部41bは、通信用入出力42を介して、他の端末装置とのインターフェースをサポートするものであり、アナログ加入者線インターフェース(アナログ電話機とのインターフェースであり、[BORSCHT]と呼ばれる機能を持つ)や、ISDN(Integrated Services Digital Network)インターフェース、LAN(Local Area Network)インターフェース(例えば、イーサネット)が可能である。例えば、リクエストした番組をインターネットのデータ形式で送受信し、コンピュータのモニタで視聴することもできる。この場合、センタ装置1でこれに対応する変調を行う。

30

**【0099】**

あるいは、インターネットのデータ形式で受信した映像信号をシステムコントロール部25でNTSC方式の映像信号に変換し、信号切替部34を介してモニタ39へ出力するようにしてもよい。

40

**【0100】**

ところで、通信手段3は、前述した通り、CATV網3として構成し、センタ装置1と各端末装置2との間で双方向のデータ通信を可能としている。通信対象となるそれぞれのデータは、図11に示すように、独自の周波数帯域に割り当てられて送信される。例えば、上述した「上りデータ」は、図11に示す符号110部の周波数帯域(上りデータチャンネル)に割り当てられ、「下りデータ」は、符号111部の周波数帯域(下りデータチャンネル)に割り当てられて送信される。これら符号110部及び符号111部に示す帯域は、従来のアナログシステム用に設けられている通信帯域で、主に、番組データ以外のデータを通信するチャンネルである。また、図11に示す符号112部の周波数帯域(35

50

M H z から 5 5 M H z ) は、デジタルシステム用に設けられている双方向データ通信帯域である。

【 0 1 0 1 】

また、図 1 1 において、符号 1 1 3 乃至 1 2 4 部は、そもそも通常のアナログ ( N T S C 方式 ) テレビ放送およびデジタルテレビ放送用のチャンネルであるが、本発明では、ハッチングで示す特定の領域 ( 符号 1 3 0 から符号 1 3 2 部 ) をリクエスト番組の送信専用に割り当てている。なお、図 1 1 では、周波数の上限が 7 7 0 M H z であるが、ギガ H z 帯域まで使用してチャンネル数を増やしてもよい。

【 0 1 0 2 】

また、リクエスト頻度の高い番組は、チャンネル効率を高めるため、通常の本放送における N V O D 番組と同様な形態で、上述のリクエスト番組送信専用チャンネルで常時送信される。一方、リクエスト頻度の低い番組の送信は、V O D 番組と同様な形態をとり、基本的には、1 対 1 の通信となる。チャンネル効率は落ちるが、上述のリクエスト番組送信専用チャンネルのいくつかを V O D 用として用意する。

【 0 1 0 3 】

また、これらの番組データは、前述した通り、圧縮デジタルデータにして、6 M H z 帯域に 4 から 6 番組程度割り当て通信することができる。これにより、多数のリクエストがあった場合も対応を図ることができる。また、画質は落ちるが、圧縮率を高めてリクエストの同時対応数を増やしてもよい。

【 0 1 0 4 】

なお、リクエスト頻度の低い番組の V O D による送信は、従来のアナログやデジタルテレビ方式ではなく、インターネット等で使用されている動画通信によってもよい。この場合は、符号 1 1 2 部に示す下りデータチャンネルが使用できるが、上述のリクエスト番組送信専用チャンネルの中にデータ通信のキャリアを設け、より多数のリクエストに対応できるようにしてもよい。

【 0 1 0 5 】

次に、番組送受信システムの起動時直後の動作について、図 1 2 を参照して説明する。

【 0 1 0 6 】

まず、センタ装置 1 のスケジュール等作成部 1 1 は、制御部 1 0 からの指示に従い、番組放送予定情報や番組自体の情報に基づいて、図 3 に示す「 E P G データ」を生成する ( S 1 )。次に、スケジュール等作成部 1 1 は、制御部 1 0 からの指示に従い、作成された「 E P G データ」を、変調部 1 2 を介して、混合・分配部 2 0 へ出力する。そして、混合・分配部 2 0 は、「 E P G データ」を、C A T V 網 3 を介して、センタ装置 1 に接続される全ての端末装置 2 へ送信する ( S 2 )。また、スケジュール等作成部 1 1 は、「 E P G データ」に基づいて、「番組放送スケジュール」を生成する ( S 3 )。

【 0 1 0 7 】

次に、制御部 1 0 は、スケジュール等作成部 1 1 にて生成された「番組放送スケジュール」を参照し、かかるスケジュールに基づいて、番組データを、記憶・再生部 1 5 より再生させる ( S 4 )。そして、選択部 1 6 は、制御部 1 0 の指示に従い、記憶・再生部 1 5 から再生出力された番組データを各チャンネルに割り当て ( S 5 )、リクエスト用記憶・再生部 1 7 及び多重変換部 1 8 へ出力する。リクエスト用記憶・再生部 1 7 は、選択部 1 6 から出力された番組データを制御部 1 0 の指示に従い記憶する ( S 6 )。これにより、放送中の番組のデータが読み出し可能に、逐次記憶されていき、本発明にかかる番組のリクエストによる送信が可能となる。また、多重変換部 1 8 は、選択部 1 6 から出力された番組データをパケット形式の圧縮デジタルデータ ( トランスポート・ストリーム ) に変換して出力する。次に、変調部 1 9 は、多重変換部 1 8 から出力された圧縮された番組データを、例えば、6 4 Q A M によりデジタル変調し、混合・分配部 2 0 へ出力する。そして、混合・分配部 2 0 は、C A T V 網 3 を介して、全ての端末装置 2 へ送信する ( S 7 )。なお、アナログ方式で送信する番組の番組データについては、多重変換部 1 8 では何もせず、変調部 1 9 では、N T S C 方式に適合した変調を行う。これにより、各チャンネルに割

10

20

30

40

50

り当てられた複数の番組が、端末装置 2 へ放送されることとなる。

【 0 1 0 8 】

次に、端末装置 2 のチューナ 3 1 は、センタ装置 1 から送信された番組データを、混合・分配部 2 6 を介して受信する ( S 8 )。次に、システム・コントロール部 2 5 の C P U 2 5 a は、選局されている番組データが、 N T S C 方式の送信であるか否か判断する ( S 9 )。 N T S C 信号方式でない場合、かかる番組データは、チューナ 3 1 により復調に適した周波数に変換され、デジタル信号処理部 3 3 へ出力、処理される ( S 1 0 )。一方、番組データが N T S C 信号方式である場合、かかる番組データは、チューナ 3 1 により復調に適した周波数に変換され、アナログ信号処理部 3 2 へ出力、処理される ( S 1 1 )。なお、ここでは、かかる番組データは圧縮デジタルデータであり、デジタル信号処理部 3 3 へ出力されることとして説明する。

10

【 0 1 0 9 】

次に、デジタル信号処理部 3 3 は、圧縮及び多重化された映像及び音声データのビットストリームの中から所望の番組の映像及び音声データを抽出するとともに、必要に応じて、デ・スクランブルを行い、ベースバンドの映像及び音声信号に復調して、信号切替部 3 4 へ出力する ( S 1 2 )。

【 0 1 1 0 】

こうして、センタ装置 1 から放送された番組の映像及び音声は、システム・コントロール部 2 5 の指示に従い、いつでも、信号切替部 3 4 からモニタ 3 9 へ出力可能な状態となる。

20

【 0 1 1 1 】

次に、視聴者が、番組を視聴する場合の番組送受信システムの動作について、図 1 3 及び図 1 4 を参照して説明する。

【 0 1 1 2 】

図 1 2 のステップ S 2 でセンタ装置 1 から送信された「 E P G データ」は、図 1 3 のステップ S 1 5 に示すように、端末装置 2 の混合・分配部 2 6 を介して、チューナ 2 7 にて受信される。次に、チューナ 2 7 は、受信された「 E P G データ」を復調に適した周波数に変換し、復調部 2 8 へ出力する。そして、復調部 2 8 は、「 E P G データ」を復調し、システム・コントロール部 2 5 へ出力する。

【 0 1 1 3 】

次に、システム・コントロール部 2 5 の E P G 作成部 2 5 d は、「 E P G データ」に基づき、 E P G 画面 5 0 を作成する。そして、信号切替部 3 4 は、 C P U 2 5 a の指示 ( 視聴者のリモコン操作 ) に従い、 E P G 画面 5 0 をモニタ 3 9 へ表示する ( S 1 6 )。これにより、視聴者は、モニタ 3 9 上で、図 5 乃至図 9 に示すような E P G 画面 5 0 を見ることができる。

30

【 0 1 1 4 】

次に、視聴者が、視聴したい番組をリモコン 4 0 の矢印キー 8 7 で選択し、決定キー 8 8 を押下すると、システム・コントロール部 2 5 の C P U 2 5 a は、「 E P G データ」を参照し、選択、決定された番組が、有料であるか否か判断される ( S 1 7 )。有料番組であると判断された場合、 C P U 2 5 a は、購入手続を行う画面をモニタ 3 9 上に表示する ( S 1 8 )。視聴者は、リモコン 4 0 を操作し、かかる画面を見ながら購入手続を行う。そして、 C P U 2 5 a は、購入手続が終了したか否かを判断し ( S 1 9 )、終了したと判断した場合、ステップ S 2 0 へ移行する。

40

【 0 1 1 5 】

ステップ S 2 0 では、 C P U 2 5 a により、かかる番組がパレンタル ( 視聴制限されている番組 ) であるか否か判断される。パレンタル番組であると判断された場合、 C P U 2 5 a は、解除手続を行う画面をモニタ上に表示する ( S 2 1 )。視聴者は、リモコン 4 0 を操作し、かかる画面を見ながら解除手続を行う。そして、 C P U 2 5 a は、解除手続が有効であるか否かを判断し ( S 2 2 )、有効であると判断した場合、ステップ S 2 3 へ移行する。

50

## 【0116】

次に、CPU25aは、「EPGデータ」を参照し、選択、決定された番組が、現在放送中の番組であるか否かを判断する(S23)。現在放送中の番組であると判断された場合、ステップS24へ移行する。一方、現在放送中の番組でないと判断された場合、ステップS35へ移行する。

## 【0117】

次に、CPU25aは、かかる選択、決定された番組の映像及び音声に切り替えるための制御信号を信号切替部34へ出力する。そして、信号切替部34は、かかる制御信号に基づいて、モニタ39上に、かかる番組の映像及び音声を出力する(S24)。こうして、視聴者は、モニタ39にて、所望の番組を視聴することができる。

10

## 【0118】

次に、図14に示すように、CPU25aは、モニタ39上に出力された番組が終了(視聴者により別の番組に切り替えられた場合も含む)したか否かを「EPGデータ」に基づく番組の終了時刻と現在時刻との比較により判断し(S25)、番組終了にならない間、視聴時間T分(選局している時間)を測定する(S26)。番組終了がCPU25aにより確認された場合、CPU25aは、視聴時間T分をRAM25bに記憶するとともに、視聴時間T分が、基準時間M分以上であるか否かを判断する(S27)。視聴時間T分が基準時間M分以上であると判断された場合、CPU25aは、かかる番組について視聴されたものとみなして視聴フラグを1としてRAM25bに記憶する(S28)。一方、視聴時間T分が基準時間M分未満であると判断された場合、CPU25aは、視聴フラグを0としてRAM25bに記憶する(S29)。ここで、視聴フラグは、前述した「番組視聴データ」に含まれ、視聴フラグが1である場合、番組が実際に視聴されたことを意味し、後に、センタ装置1にて視聴率等を算出するときの基礎データとなる。また、基準時間M分は、センタ装置1のオペレータにより、例えば、20分というように、任意に設定することができる。なお、基準時間M分の代わりに、番組の長さのN%(例えば、70%)といった割合を基準としてもよい。また、選局していた時間自体を「番組視聴データ」として、RAM25bに記憶してもよい。

20

## 【0119】

次に、CPU25aは、「番組視聴データ」を、変調部29、周波数変換部30、混合・分配部26、CATV網3を介して、センタ装置1へ送信する(S30)。

30

## 【0120】

次に、端末装置2から送信された「番組視聴データ」は、センタ装置1で、受信され、スケジュール等作成部11に記憶される(S31)。そして、センタ装置1のスケジュール等作成部11は、各端末装置2から送信された「番組視聴データ」を集計し、視聴率等を計算する(S32)。なお、スケジュール等作成部11は、各端末装置2から送信された番組リクエスト信号の集計も行う。また、スケジュール等作成部11は、計算された視聴率等に基づき、「EPGデータ」を更新する(S33)。そして、更新された「EPGデータ」は、CATV網3を介して、端末装置2へ送信され(S34)、かかるデータに基づき、必要に応じてEPG画面50が変更されることとなる。また、更新された視聴率に基づいて、新たな「過去分人気番組リスト」(図8参照)が用意される。

40

## 【0121】

一方、図13に戻り、ステップS23で現在放送中の番組でないと判断された場合、CPU25aは、かかる番組が未来に放送する番組であるか否かを判断する(S35)。未来に放送する番組であると判断された場合、CPU25aは、モニタ39上に予約画面を表示し、視聴者に、番組予約等の時間設定を行なわせる(S36)。そして、CPU25aは、設定された時間が到来したとき(S37)、ステップS24に移行するか、若しくは、番組の録画を行う。

## 【0122】

一方、ステップS35にて、未来に放送する番組でないと判断された場合、即ち、放送済みの番組である場合、図15乃至図16に示す本発明にかかる番組リクエスト処理が開始

50

されることとなる。

【0123】

先ず、図15に示すように、CPU25aは、「EPGデータ」を参照し、かかる番組がリクエスト可能であるか否かを判断する(S38)。リクエスト可能な番組か否かの判断は、前述した通り、図3の符号22部に示すデータを参照することとなる。リクエスト可能番組であると判断された場合、CPU25aは、かかる番組がNVODの番組であるか否かを判断する(S39)。NVODの番組であると判断された場合、CPU25aは、開始が最も早く到来する時刻及びシフトするチャンネルを、モニタ上に表示する(S40)。そして、CPU25aは、視聴者からのリモコン40による確認信号があれば(S41)、開始時刻まで待機し(S42)、かかる時刻が到来した後、図13のステップS24の処理へ戻る。

10

【0124】

一方、ステップS39で、かかる番組がNVODの番組でないと判断された場合、CPU25aは、「番組リクエスト信号」を、変調部29、周波数変換部30、混合・分配部26、CATV網3を介して、上りデータとして、センタ装置1へ送信する(S43)。

【0125】

そして、センタ装置1では、図16に示すように、端末装置2から送信された「番組リクエスト信号」を受信し、スケジュール等作成部11に記憶する(S50)。

【0126】

次に、制御部10は、チャンネルの空き状態を確認し(S51)、チャンネルに空きがない場合、混雑していることを示す信号(以下「混雑メッセージ」と称す。)をCATV網3を介して、下りデータとして、端末装置2へ送信する(S52)。

20

【0127】

次に、端末装置2は、受信された「混雑メッセージ」を受信する。そして、システム・コントロール部25のCPU25aは、モニタ39上に「混雑メッセージ」を表示し(S53)、ステップS51に戻る。なお、所定時間、空きチャンネルが生じない場合には、図13に示すステップS16等に戻ってもよい。

【0128】

一方、ステップS51で、チャンネルに空きがあることが確認された場合、制御部10は、かかる番組リクエスト信号に含まれる番組識別信号(ID)に対応する番組データを、リクエスト用記憶・再生部17から再生出力させる(S54)。

30

【0129】

そして、かかるリクエスト番組データは、選択部16にてチャンネルが割り当てられ(S55)、通常の番組データと同様、多重変換部18、変調部19、混合・分配部20、CATV網3を介して、全ての端末装置2へ送信される(S56)。但し、リクエストされた番組がVOD番組である場合は、かかる番組データの送信とともに、リクエストした端末に対して、その端末のアドレス情報とかかる番組を送信するチャンネル情報が送信される。

【0130】

次に、センタ装置1から送信されたリクエスト番組データは、アドレスが一致した端末装置2で受信され(S57)、デジタル信号処理部33で復元され(S58)、信号切替部34へ出力されることとなる(S59)。そして、図13のステップS24以降の処理が行われ、モニタ39上にリクエスト番組の映像及び音声が出力されることとなる。

40

【0131】

こうして、視聴者は、スケジュールに従って放送された番組を見忘れた場合でも、かかる番組をセンタ装置1から容易に取り寄せ視聴することができるのである。

【0132】

次に、センタ装置1にて定期的に行われるリクエスト番組の消去時の動作について、図17を参照して説明する。

【0133】

50

先ず、スケジュール等作成部 11 は、制御部 10 からの指示に従い、図 16 のステップ S50 にて記憶された「番組リクエスト信号」を読み出し、集計する (S70)。また、スケジュール等作成部 11 は、図 14 のステップ S32 にて計算された視聴率等を読み出す。

【0134】

次に、集計された「番組リクエスト信号」または、視聴率等の情報に基づき、視聴頻度の少ない番組を選定する (S71)。かかる選定基準は、オペレータにより、任意に変更することができる。

【0135】

次に、スケジュール等作成部 11 は、選定された視聴頻度の少ない番組に対応する「EPGデータ」の「リクエスト可否」の項目を「不可」に更新する (S72)。 10

【0136】

次に、制御部 10 は、「EPGデータ」の「リクエスト可否」の項目が「不可」となった番組に対応する番組データを、リクエスト用記憶・再生部 17 から消去する (S73)。こうして、リクエスト用記憶・再生部 17 から、視聴頻度の少ない番組は消去され、リクエスト用記憶・再生部 17 の記憶容量を確保してゆくことができる。

【0137】

なお、上記実施形態において、センタ装置 1 と端末装置 2 との間の通信手段は、CATV 網 3 として構成したが、インターネット、専用線など何れの種類回線を用いても構わず、また、有線、無線の別も問わない。例えば、本発明は、衛星放送にも適用できる。この場合のデータ通信は、電話回線を用いる。 20

【0138】

また、上記実施形態において、本放送時の視聴率をセンタ装置 1 で収集する例を示したが、端末装置 2 における視聴予約や録画予約の情報をセンタ装置 1 で収集し、これら情報に基づいた EPG データを生成して送信し、端末装置 2 での EPG 画面に表示するようにしてもよい。

【0139】

以上説明したように、本発明にかかる放送済番組のリクエスト放送により、ビデオにて録画予約する手間を省くことができ、さらには、ビデオテープ購入費用を削減することができる。また、過去の人気番組を集めた EPG や、過去の番組を検索する EPG により、視聴者は、懐かしい番組をいつでも視聴することができる。 30

【0140】

また、CATV 局側においては、本発明による今までにない新しいサービスを提供することにより、新規ユーザを獲得することができる。これにより、サービス利用料の収益が見込まれる。また、放送済番組データに関連した他のデータを蓄積することにより、電子書籍等の他のサービスの発展につなげることができる。

【0141】

また、民放局側においては、設備投資の必要がない上、CATV 局から番組リクエスト集計結果が得られれば、その番組のスポンサーから新たな収益が見込まれる。

【0142】

さらに、番組スポンサー側においては、より多くの人に広告を見てもらうことができる。 40

【0143】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、番組放送スケジュールに基づいて放送された番組を、視聴し忘れた場合や、録画予約し忘れた場合でも、視聴者は、かかる放送済の番組を簡単なリクエスト操作により、いつでも視聴することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態にかかる番組送受信システムの構成を示す図である。

【図 2】本発明の実施の形態にかかるセンタ装置の機能ブロックを示す図である。

【図 3】本発明の実施の形態にかかるセンタ装置で生成される EPG データを示す図であ 50

る。

【図4】本発明の実施の形態にかかる端末装置の機能ブロックを示す図である。

【図5】本発明の実施の形態にかかるEPGのメニュー画面を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態にかかるEPGのチャンネル指定グリッド形式画面を示す図である。

【図7】本発明の実施の形態にかかるEPGの日付指定グリッド形式画面を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態にかかるEPGの過去分人気リスト画面を示す図である。

【図9】本発明の実施の形態にかかるEPGの過去分検索リスト画面を示す図である。

【図10】本発明の実施の形態にかかるリモコンのキー配置を示す図である。

10

【図11】本発明の実施の形態にかかるCATV網にて通信されるデータの搬送周波数の割り当てを示す図である。

【図12】本発明の実施の形態にかかる番組送受信システムの起動時の処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施の形態にかかる番組送受信システムにおいて、視聴者が番組を視聴する時の処理を示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施の形態にかかる番組送受信システムにおいて、視聴者が番組を視聴する時の処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の形態にかかる番組送受信システムにおいて、視聴者が放送済番組をリクエストした時の処理を示すフローチャートである。

20

【図16】本発明の実施の形態にかかる番組送受信システムにおいて、視聴者が放送済番組をリクエストした時の処理を示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施の形態にかかるセンタ装置において、リクエスト対象番組のデータを消去する時の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 ... センタ装置

2 ... 端末装置

3 ... CATV網

4 ... 電話回線

10 ... 制御部

30

11 ... スケジュール等作成部

12 ... 変調部

13 ... モデム

14 ... 番組受信・復調部

15 ... 記憶・再生部

16 ... 選択部

17 ... リクエスト用記憶・再生部

18 ... 多重変換部

19 ... 変調部

20 ... 混合・分配部

40

25 ... システム・コントロール部

25a ... CPU

25b ... RAM

25c ... ROM

25d ... EPG作成部

26 ... 混合・分配部

27 ... チューナ

28 ... 復調部

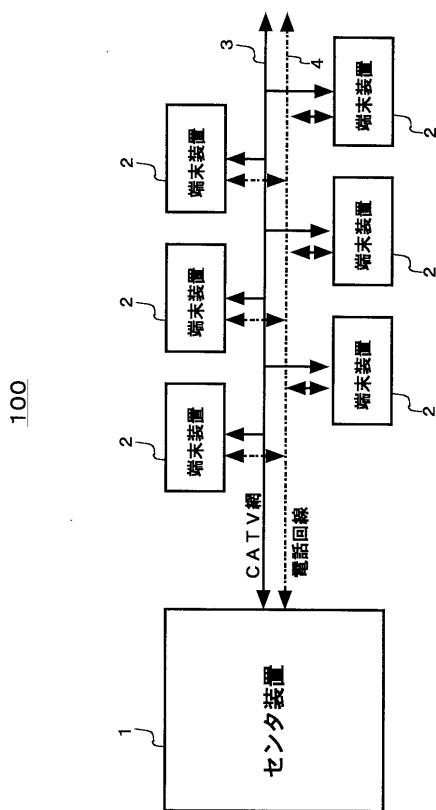
29 ... 変調部

30 ... 周波数変換部

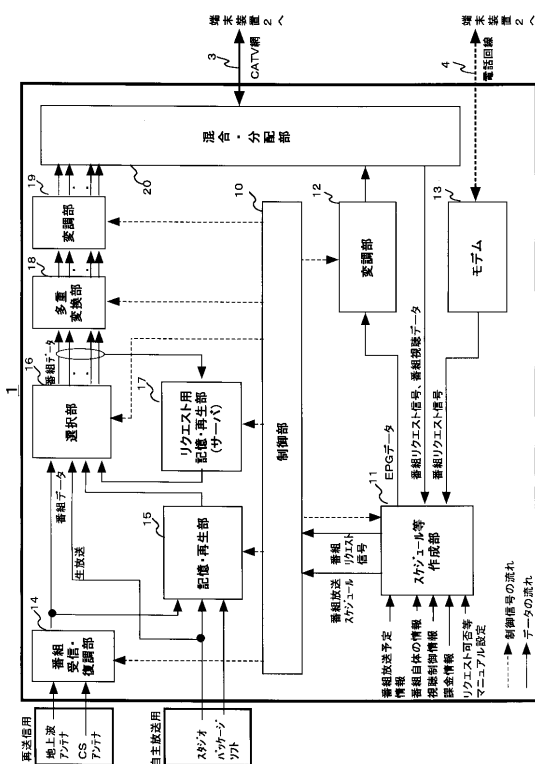
50

- 3 1 ...チューナ
- 3 2 ...アナログ信号処理部
- 3 3 ...デジタル信号処理部
- 3 3 a ...復調部
- 3 3 b ...復元部
- 3 3 c ...デ・マルチプレクサ
- 3 3 d ...デコーダ
- 3 3 e ...限定受信用デ・スクランブル
- 3 4 ...信号切替部
- 3 5 ...RF変調部
- 3 6 ...モデム
- 3 9 ...モニタ
- 4 0 ...リモコン
- 4 1 ...データ通信部
- 5 0 ...EPG画面
- 1 0 0 ...番組送受信システム

【 図 1 】



【 図 2 】

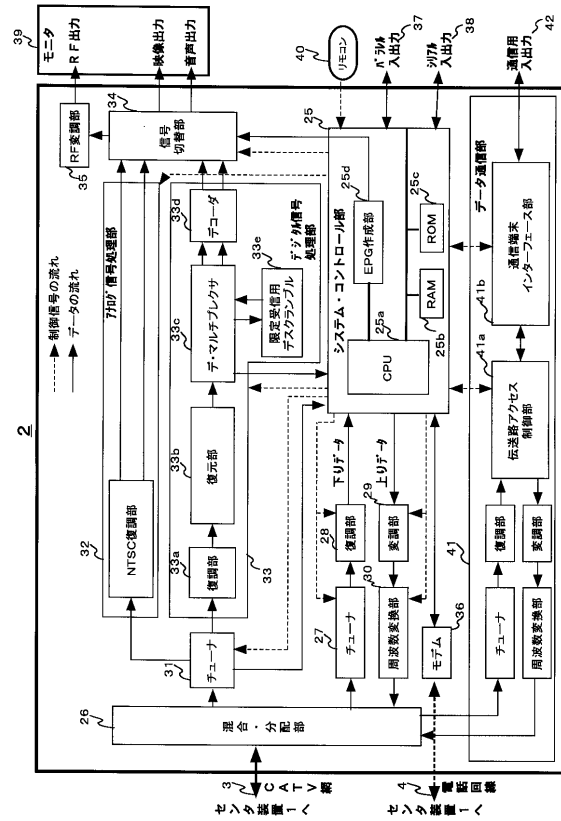




【図3】

No	項目	データ例	説明
1	番組識別番号(ID)	12345	
2	タイトル	世界の遺産	
3	放送日	1999.10.12	放送終了時点までは放送予定を示す。放送終了後は、放送結果を示す。結果が予定と異なった場合は更新する。
4	開始時刻	21:30	同上
5	番組長	120分	同上。終了時刻でもよい。
6	放送チャンネル	48CH	
7			
8	ジャンル	紀行	
9	解説	世界の古代遺跡の紹介	
10	パレンタル	G	視聴制御のコード
11	音声モード	二か国語	他にステレオ、二重音声など。
12	料金	320円	有料番組の場合
22	リクエスト可否	可	サーバに蓄積するものは「可」サーバに蓄積しないものは「不可」
14	本放送時の視聴率	15%	端末において、M分(例えば5分)以上視聴した場合は視聴したとみされ、放送終了時点でセンタに視聴済みフラグが送信される。これに基づいて計算される。
15	リクエスト回数	126回	放送後、リクエストのあった回数
16	リクエストランキング	35位	リクエスト回数の多い順位
23	蓄積予定期間	30日	放送後、サーバに蓄積しておく予定期間
18	本放送日時の重要表示の有無	有り	例えばニュースなど時事番組は、視聴者の混乱を防ぐため、本放送された日時をスーパーインポーズする。但し、ユーザがリモコン操作により、消去可能とする
19	NVODの場合の放送間隔とシフト数	30分、4シフト	
24	NVODの場合の各シフトの送信CHと次の開始時刻	51CH: 22:00 52CH: 22:30 53CH: 23:00 54CH: 23:30	リクエストによる送信がNVODで行なわれている場合。例えば2時間の番組で30分間隔とすると4シフト必要

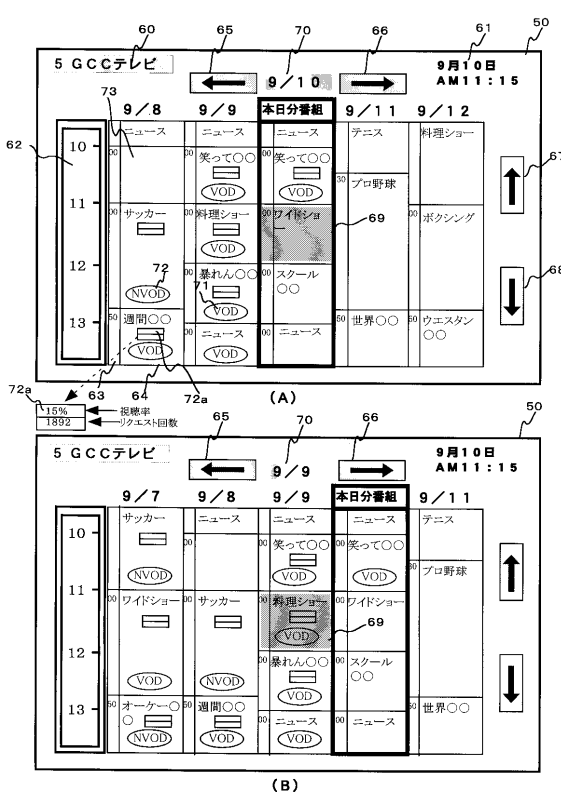
【図4】



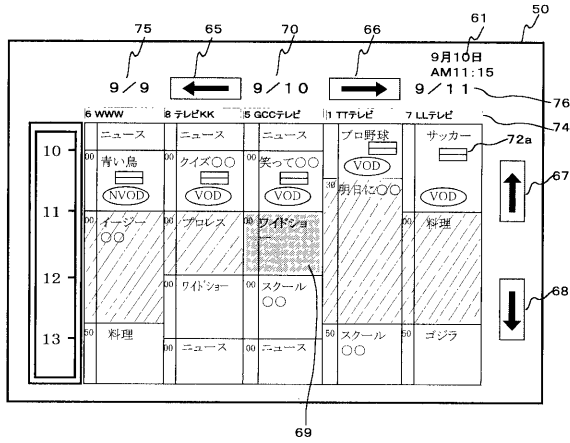
【図5】

1. チャンネル指定グリッド形式 <sup>51</sup>
2. 日付指定グリッド形式 <sup>52</sup>
3. 過去分人気番組リスト <sup>53</sup>
4. 過去分検索リスト <sup>54</sup>

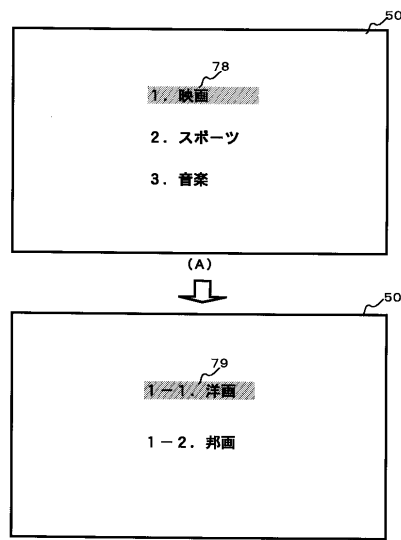
【図6】



【図7】



【図9】

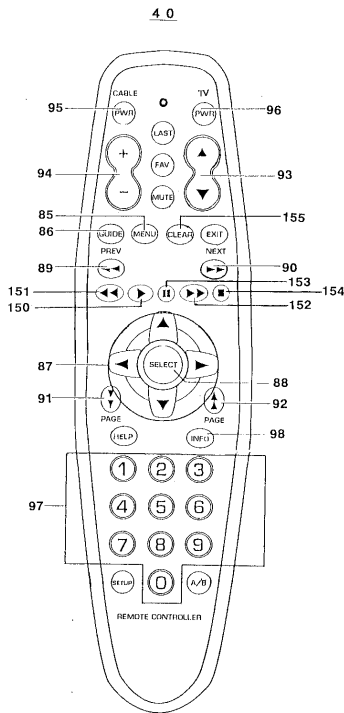


【図8】

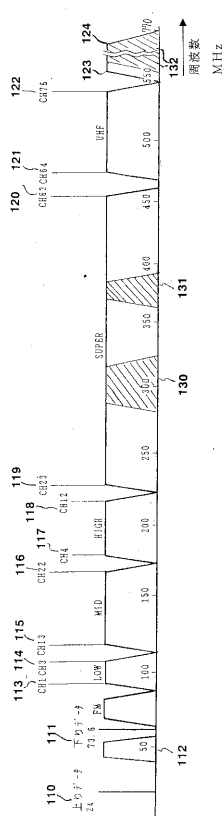
順位	タイトル	視聴率	放送局名	放送日時	ジャンル
1	AAA	23%	テレビTT	1987/9/5 19:30- 21:30	洋画
2	BBB	22%	LLテレビ	1998/10/5 17:30- 21:30	野球
3	CCC	17%	KKK放送	1985/1/5 19:30- 21:30	バラエティ
4	DDD	16%	GCCテレビ	1993/12/5 8:30- 9:30	アニメ
5	EEE	15%	...	...	...

No	タイトル 50番組	リスト 回数	放送局	放送日時
1	明日に向かって	241回	...	...
2	イージー...	534回	...	...
3	ウエスタン...	1352回	...	...
4	エベレスト...	450回	...	...
5	オーケー...	135回	...	...

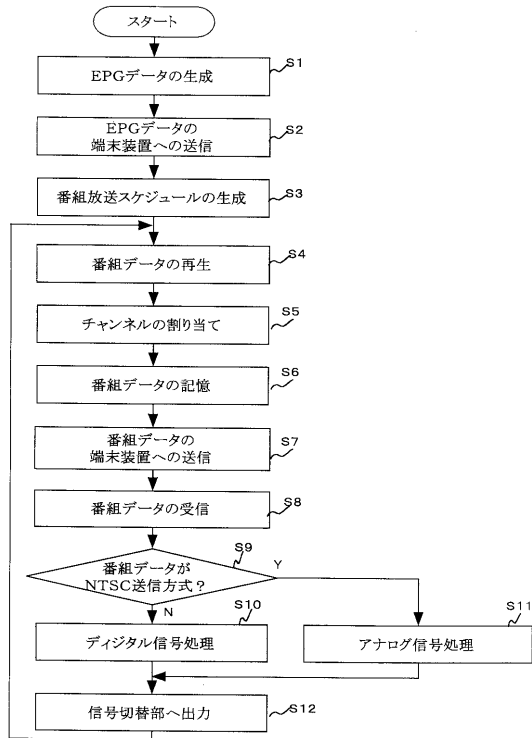
【図10】



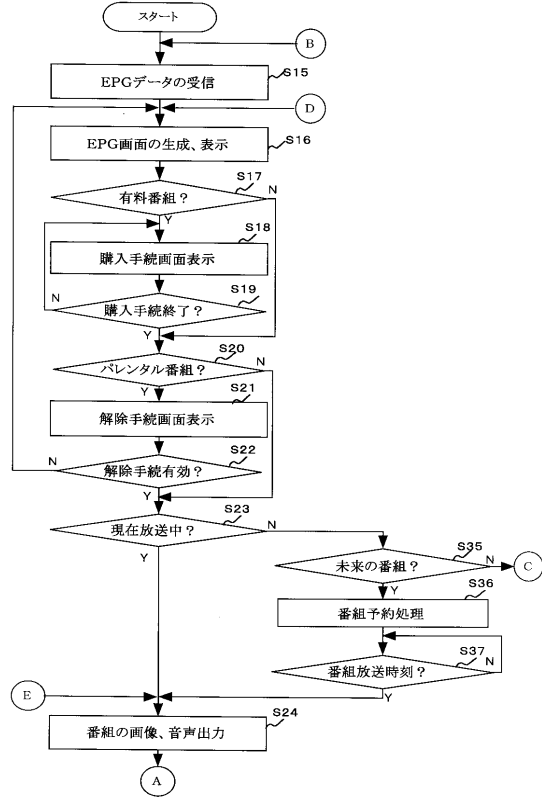
【図11】



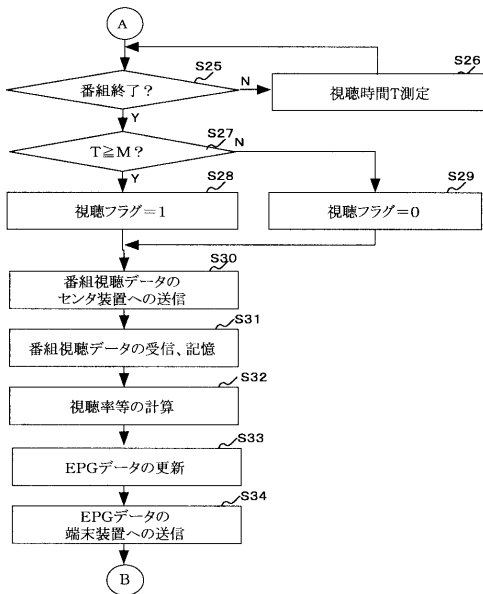
【図12】



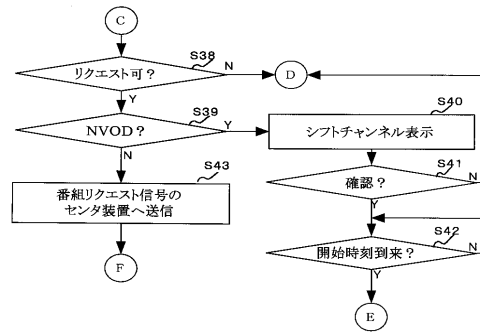
【図13】



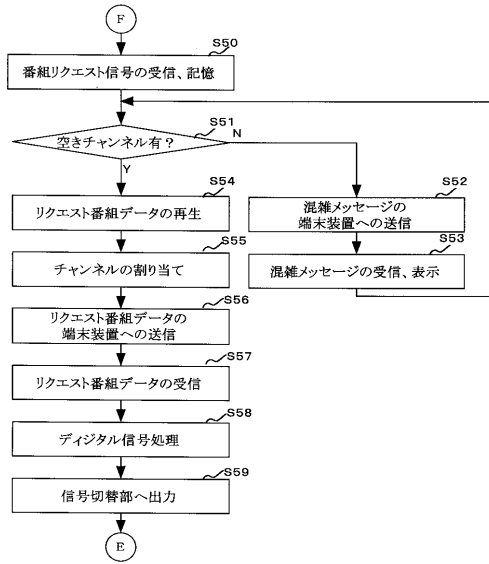
【図14】



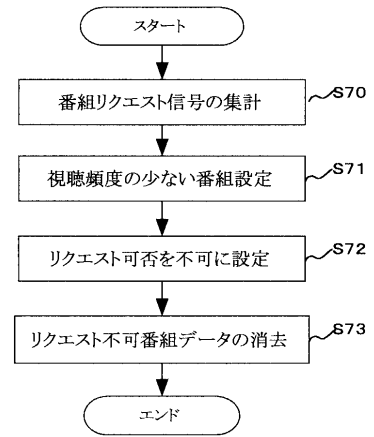
【図15】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 内藤 明彦

東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社大森工場内

審査官 長谷川 素直

(56)参考文献 特開平10-248050(JP,A)

特開平11-025541(JP,A)

特開平09-018856(JP,A)

特開平09-261609(JP,A)

特開平11-220667(JP,A)

特開平11-341371(JP,A)

特開平10-161679(JP,A)

特開平9-294173(JP,A)

特開平10-336564(JP,A)

特開平9-198194(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/16-7/173,

H04N 5/44-5/46