

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4099022号  
(P4099022)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月21日(2008.3.21)

(51) Int.Cl.

F I

HO4N 7/173 (2006.01)

HO4N 7/173 G10Z

請求項の数 6 (全 48 頁)

(21) 出願番号	特願2002-269090 (P2002-269090)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成14年9月13日(2002.9.13)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開2003-189267 (P2003-189267A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成15年7月4日(2003.7.4)	(74) 代理人	100098291
審査請求日	平成17年8月1日(2005.8.1)		弁理士 小笠原 史朗
(31) 優先権主張番号	特願2001-283298 (P2001-283298)	(72) 発明者	辰巳 英典
(32) 優先日	平成13年9月18日(2001.9.18)		広島県東広島市鏡山3丁目10番18号
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		株式会社松下電器情報システム広島研究所 内
		(72) 発明者	植田 栄治
			広島県東広島市鏡山3丁目10番18号
			株式会社松下電器情報システム広島研究所 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送信装置及び受信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

放送エリア内において番組を受信可能に構成される受信装置と通信可能な送信装置であって、

前記受信装置から、前記受信装置の現在位置を示す位置情報と、視聴予約又は録画予約された番組を特定する予約番組情報である番組の放送チャンネル及び番組コードとを受信する受信部と、

所定の放送エリアにおける放送チャンネル、放送時間帯及び番組タイトルを少なくとも含む放送番組データベースを蓄積する番組DB蓄積部と、

受信した前記位置情報に基づいて、前記受信装置が、前記予約番組情報を作成した際に位置した放送エリアから、他の放送エリアに移動したか否かを判定する第1の判定部と、

前記第1の判定部によって前記受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、前記位置情報と前記放送番組データベースとに基づいて、前記予約番組情報の修正が必要であることを示す告知データを作成する作成部と、

前記告知データを前記受信装置に送信する送信部とを備える、送信装置。

【請求項2】

前記告知データは、前記他の放送エリアにおいて視聴予約又は録画予約された番組の放送チャンネルをさらに含む、請求項1に記載の送信装置。

【請求項3】

前記告知データは、前記他の放送エリアにおいて視聴予約又は録画予約された番組の放

送開始時刻及び放送終了時刻をさらに含む、請求項 2 に記載の送信装置。

【請求項 4】

前記第 1 の判定部によって前記受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、前記受信装置が移動後に位置する前記他の放送エリアにおいて、前記番組コードで特定される番組が放送されるか否かを判定する第 2 の判定部をさらに備え、

前記作成部は、前記第 2 の判定部によって前記他の放送エリアにおいて同一番組が放送されないと判定された場合に、前記視聴予約又は録画予約された番組の代わりとなる代替番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含む告知データを作成する、請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 5】

前記第 1 の判定部によって前記受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、前記受信装置が移動後に位置する前記他の放送エリアにおいて、前記番組コードで特定される番組が放送されるか否かを判定する第 2 の判定部をさらに備え、

前記作成部は、前記第 2 の判定部によって前記他の放送エリアにおいて同一番組が放送されないと判定された場合に、前記視聴予約又は録画予約された番組の放送チャンネル、番組コード、放送開始時刻及び放送終了時刻を含むコマンドを作成し、

前記送信部は、前記コマンドを外部の据え置き型録画装置に送信する、請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 6】

放送エリア内において番組を受信可能に構成される受信装置にデータを送信する送信方法であって、

前記受信装置から、前記受信装置の現在位置を示す位置情報と、視聴予約又は録画予約された番組を特定する予約番組情報である番組の放送チャンネル及び番組コードとを受信するステップと、

所定の放送エリアにおける放送チャンネル、放送時間帯及び番組タイトルを少なくとも含む放送番組データベースを蓄積するステップと、

受信した前記位置情報に基づいて、前記受信装置が、前記予約番組情報を作成した際に位置した放送エリアから、他の放送エリアに移動したか否かを判定するステップと、

前記判定するステップによって前記受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、前記位置情報と前記放送番組データベースとに基づいて、前記予約番組情報の修正が必要であることを示す告知データを作成するステップと、

前記告知データを前記受信装置に送信するステップとを備える、送信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受信装置及び送信装置に関し、より特定的には、放送番組を予約録画又は予約視聴可能であり、若しくは番組情報を受信可能な受信装置、及び、予約録画又は予約視聴に必要な情報、若しくは番組情報を生成し送信する送信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、放送局は、放送番組の録画予約の簡便化を図るため、放送番組表を表す番組情報 (EPG (Electric Program Guide)) を送信している場合がある。さらに、このような番組情報の使い勝手を良くするために、様々な技術が提案されている。例えば、ある受信装置は、過去に予約録画した放送番組を特定する情報を記録する。このような記録情報を参照して、受信装置は、放送番組を予約録画した頻度を算出する。さらに、算出した頻度を使って、番組情報中に記述される放送番組に優先順位を、受信装置は与える。より具体的には、高頻度の放送番組程、より高い優先順位が与えられる。その後、受信装置は、優先順位に従って放送番組を配列したユーザ向けの放送番組表を作成し、表示する。

【0003】

【特許文献 1】

10

20

30

40

50

特許第 3 2 3 7 3 6 2 号公報

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

一般的に、放送番組は、予め定められた放送エリア内にある受信装置に向けて送信されており、互いに隣接する複数の放送エリアには、同じ時間帯であっても、互いに異なる内容の放送番組が送信されている場合がある。また、複数の放送エリアにおいて、同一内容の放送番組が同じ時間帯に送信されている場合であっても、それら放送番組は、互いに異なるチャンネルを使って送信されている場合もある。

【 0 0 0 5 】

また、近年、移動体通信機器も、上述の受信装置として、放送番組を受信及び再生可能に、さらには、放送番組の視聴予約又は録画予約も可能になりつつある。移動体通信機器は典型的には、携帯電話又は P D A (Personal Digital Assistants ) であり、より広義には、ノート型のパーソナルコンピュータも含まれる。このような移動体通信機器は、ユーザにより携帯されることで複数の放送エリア間を自由に移動できる。従って、ある放送番組を視聴予約又は録画予約したとしても、その視聴予約又は予約録画はある放送エリア内では有効であるが、他の放送エリア内では無意味になる場合がある。より具体的には、移動体通信機器が他の放送エリアに位置する場合、ユーザが意図した放送番組を視聴又は録画できないことが起こりうる。

10

【 0 0 0 6 】

また、ユーザ個人向けの放送番組表を移動体通信機器が作成できたとしても、作成された放送番組表は、ある放送エリア内では有効であるが、他の放送エリア内では無意味である場合がある。より具体的には、作成された放送番組表には、他の放送エリア内で提供されている放送番組のチャンネル、開始時刻及び終了時刻が正しく記述されていないということが起こりうる。

20

以上から明らかなように、従来の視聴予約又は録画予約、若しくは従来の放送番組表の作成は、複数の放送エリアを自由に移動可能な移動体通信機器に適していないという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

それ故に、本発明の目的は、複数の放送エリア間を移動可能な場合であっても、放送番組の視聴予約又は録画予約を正しく行え、若しくは正しい放送番組表を表示可能な受信装置を提供することである。

30

また、本発明の他の目的は、受信装置側で放送番組の視聴予約又は録画予約を正しく行える情報、若しくは正しい放送番組表を生成し、受信装置に送信する送信装置を提供することである。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本願の第 1 の発明は、放送エリア内において番組を受信可能に構成される受信装置と通信可能な送信装置であって、受信装置から、受信装置の現在位置を示す位置情報と、視聴予約又は録画予約された番組を特定する予約番組情報である番組の放送チャンネル及び番組コードとを受信する受信部と、所定の放送エリアにおける放送チャンネル、放送時間帯及び番組タイトルを少なくとも含む放送番組データベースを蓄積する番組 D B 蓄積部と、受信した位置情報に基づいて、受信装置が、予約番組情報を作成した際に位置した放送エリアから、他の放送エリアに移動したか否かを判定する第 1 の判定部と、第 1 の判定部によって受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、位置情報と放送番組データベースとに基づいて、予約番組情報の修正が必要であることを示す告知データを作成する作成部と、告知データを受信装置に送信する送信部とを備える。

40

【 0 0 0 9 】

第 2 の発明は、第 1 の発明に従属しており、告知データは、他の放送エリアにおいて視聴予約又は録画予約された番組の放送チャンネルをさらに含む。

50

## 【 0 0 1 0 】

第3の発明は、第2の発明に従属しており、告知データは、他の放送エリアにおいて視聴予約又は録画予約された番組の放送開始時刻及び放送終了時刻をさらに含む。

## 【 0 0 1 1 】

第4の発明は、第1の発明に従属しており、第1の判定部によって受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、移動後の現在位置である他の放送エリアにおいて、番組コードで特定される番組が放送されるか否かを判定する第2の判定部をさらに備え、作成部は、第2の判定部によって他の放送エリアにおいて同一番組が放送されないと判定された場合に、視聴予約又は録画予約された番組の代わりとなる代替番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含む告知データを作成する。

10

## 【 0 0 1 2 】

第5の発明は、第1の発明に従属しており、第1の判定部によって受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、移動後の現在位置である他の放送エリアにおいて、番組コードで特定される番組が放送されるか否かを判定する第2の判定部をさらに備え、作成部は、第2の判定部によって他の放送エリアにおいて同一番組が放送されないと判定された場合に、視聴予約又は録画予約された番組の放送チャンネル、番組コード、放送開始時刻及び放送終了時刻を含むコマンドを作成し、送信部は、コマンドを外部の据え置き型録画装置に送信する。

## 【 0 0 1 3 】

第6の発明は、放送エリア内において番組を受信可能に構成される受信装置にデータを送信する送信方法であって、受信装置から、受信装置の現在位置を示す位置情報と、視聴予約又は録画予約された番組を特定する予約番組情報である番組の放送チャンネル及び番組コードとを受信するステップと、所定の放送エリアにおける放送チャンネル、放送時間帯及び番組タイトルを少なくとも含む放送番組データベースを蓄積するステップと、受信した前記位置情報に基づいて、受信装置が、予約番組情報を作成した際に位置した放送エリアから、他の放送エリアに移動したか否かを判定するステップと、判定するステップによって受信装置が放送エリア間を移動したと判定された場合に、位置情報と放送番組データベースとに基づいて、予約番組情報の修正が必要であることを示す告知データを作成するステップと、告知データを受信装置に送信するステップとを備える。

20

## 【 0 0 2 2 】

## 【発明の実施の形態】

## (第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係るデータ通信システムの全体構成を示す模式図である。図1において、データ通信システムは、少なくとも1台の受信装置1と、少なくとも1台の送信装置2と、複数台の放送局の一例として、2台の放送局 $3_1$ 及び $3_2$ とを備えている。

30

## 【 0 0 2 3 】

まず、放送局 $3_1$ 及び $3_2$ について説明する。放送局 $3_1$ は、放送チャンネル $CH_1$ を使ってエリア $A_1$ に向けて、複数の番組の一例として、互いに内容(例えば、ニュース番組、ドキュメンタリー番組、スポーツ番組)の相違する3つの番組 $P_1$ 、 $P_2$ 及び $P_3$ を、典型的にはトランスポートストリームに多重して放送する。

40

## 【 0 0 2 4 】

放送チャンネル $CH_1$ は、放送局 $3_1$ に予め割り当てられる周波数帯域である。また、エリア $A_1$ は、放送局 $3_1$ の各放送番組 $P_1 \sim P_3$ を受信装置1が受信可能な範囲を意味する。エリア $A_1$ は一般的に、放送局 $3_1$ の送信電波の強度により定まる。

## 【 0 0 2 5 】

各番組 $P_1 \sim P_3$ は、図2に示すように、互いに重複せずかつ予定された時間帯 $TP_1 \sim TP_3$ に放送される。また、説明の都合上、時間帯 $TP_1 \sim TP_3$ は時間軸上で実質的に連続していると仮定する。時間帯 $TP_1$ は、番組 $P_1$ の放送が開始される時刻 $T_1$ から、その放送が終了する時刻 $T_2$ までの間である。時間帯 $TP_2$ は、番組 $P_2$ の放送開始時刻

50

$T_2$  から、その放送終了時刻  $T_3$  までの間である。また、時間帯  $TP_3$  は、番組  $P_3$  の放送開始時刻  $T_3$  から放送終了時刻  $T_4$  までの間である。また、各番組  $P_1 \sim P_3$  には、それぞれを一意に特定できるように番組コード  $PC_1 \sim PC_3$  が割り当てられる（図3参照）。また、番組コード  $PC_1 \sim PC_3$  は、後述するように、受信装置1が視聴予約又は録画予約を行う際に使われる。

【0026】

図1に示す放送局  $3_1$  は、番組表（タイムテーブル） $PG_1$  を、インターネットに代表される通信網4を介して送信装置2に送信する。ここで、番組表  $PG_1$  は、図3に示すよう、例えばEPG(Electric Program Guide)のように、放送局  $3_1$  が放送する番組  $P_1 \sim P_3$  のスケジュールを表しており、放送チャンネル  $CH_1$  と、3組の情報セット  $IS_1 \sim IS_3$  とを含む。なお、番組表  $PG_1$  に含まれる放送チャンネル  $CH_1$  の代わりに、エリア  $A_1$  を一意に特定するエリアコード  $AC_1$  であっても良い。情報セット  $IS_1$  は、番組  $P_1$  のタイトル  $PT_1$ 、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_1$  から構成される。また、図示は省略しているが、情報セット  $IS_2$  は、番組  $P_2$  のタイトル  $PT_2$ 、時間帯  $TP_2$  及び番組コード  $PC_2$  から構成され、情報セット  $IS_3$  は、番組  $P_3$  のタイトル  $PT_3$ 、時間帯  $TP_3$  及び番組コード  $PC_3$  から構成される。

10

【0027】

また、図1に示すように、放送局  $3_2$  は、放送チャンネル  $CH_2$  を使ってエリア  $A_2$  に向けて、複数の番組の一例として、互いに内容の異なる3つの番組  $P_4$ 、 $P_5$  及び  $P_1$  を放送する。

20

【0028】

放送チャンネル  $CH_2$  は、放送局  $3_2$  に予め割り当てられており、上述の放送チャンネル  $CH_1$  とは異なる周波数帯域である。また、エリア  $A_2$  は、放送局  $3_2$  の各放送番組  $P_4$ 、 $P_5$  及び  $P_1$  を受信装置1が受信可能な範囲であり、上述のエリア  $A_1$  とは異なる範囲をカバーし、エリア  $A_1$  と実質的に隣接する。なお、エリア  $A_2$  は大略的には、放送局  $3_2$  の送信電波の強度により定まる。

【0029】

各番組  $P_4$ 、 $P_5$  及び  $P_1$  は、本実施形態の説明の都合上、図2に示すように、互いに重複せずかつ予定された時間帯  $TP_1$ 、 $TP_2$  及び  $TP_3$  に放送されると仮定する。また、本実施形態では、放送局  $3_1$  の放送番組  $P_2$  及び  $P_3$  を、放送局  $3_2$  は放送しないと仮定する。また、番組  $P_1$  は、放送局  $3_1$  及び  $3_2$  により、互いに相違する時間帯  $TP_1$  及び時間帯  $TP_3$  に送信される点には注意を要する。また、番組  $P_4$  及び  $P_5$  には、それぞれを一意に特定でき、さらに受信装置1の視聴予約等に使われる番組コード  $PC_4$  及び  $PC_5$  が割り当てられる。また、放送局  $3_2$  の放送番組  $P_1$  には、上述の番組コード  $PC_1$  が使われる点には注意を要する。

30

【0030】

放送局  $3_2$  は、図1に示すように、自身が放送する番組  $P_4$ 、 $P_5$  及び  $P_1$  のスケジュールを表す番組表（タイムテーブル） $PG_2$  を、上述の通信網4を介して送信装置2に送信する。ここで、番組表  $PG_2$  は、番組表  $PG_1$  と同様のデータ構造を有しており、図3に示すように、放送チャンネル  $CH_2$  と、情報セット  $IS_4 \sim IS_6$  とを含む。なお、番組表  $PG_1$  の場合と同様、放送チャンネル  $CH_2$  の代わりに、エリア  $A_2$  を一意に特定するエリアコード  $AC_2$  が番組表  $PG_2$  に含まれていても良い。情報セット  $IS_6$  は、番組  $P_1$  のタイトル  $PT_1$ 、時間帯  $TP_3$  及び番組コード  $PC_1$  から構成される。図示を省略しているが、情報セット  $IS_4$  は、番組  $P_4$  のタイトル  $PT_4$ 、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_4$  から構成され、情報セット  $IS_5$  は、番組  $P_5$  のタイトル  $PT_5$ 、時間帯  $TP_2$  及び番組コード  $PC_5$  から構成される。

40

【0031】

図1において、受信装置1は、ユーザにより携帯されることで、複数のエリア  $A_1$  及び  $A_2$  の間を自由に移動可能な移動体通信機器である。そして、現在位置するエリア  $A_1$  又は  $A_2$  において、受信装置1は、放送局  $3_1$  又は  $3_2$  によって放送される番組  $P_1 \sim$

50

$P_3$  又は番組  $P_4$ 、 $P_5$  及び  $P_1$  を受信可能に構成される。さらに、受信装置 1 は、受信可能な番組  $P_1 \sim P_5$  の中から、ユーザにより視聴予約又は録画予約されたものを再生又は録画する。

#### 【0032】

以上の機能を実現するために、図 4 に示すように、受信装置 1 は、アンテナ 11 と、チューナ 12 と、番組再生部 13 と、画像切替え部 14 と、表示装置 15 と、音声切替え部 16 と、音声出力部 17 と、アンテナ 18 と、無線通信部 19 と、CODEC 110 と、制御部 111 と、入力装置 112 と、予約蓄積部 113 と、番組蓄積部 114 とを備えている。

#### 【0033】

アンテナ 11 は、放送チャネル  $CH_1$  及び  $CH_2$  上の放送電波を受信して、受信電波をチューナ 12 に出力する。チューナ 12 は、制御部 111 からの制御信号  $S_{CH}$  により指定された放送チャネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  を設定する。さらに、チューナ 12 は、設定された放送チャネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  からの放送電波をダウンコンバート及び/又は復調して、デジタル形式のトランスポートストリームを再生し、番組再生部 13 又は制御部 111 に出力する。番組再生部 13 は、チューナ 12 からのトランスポートストリームから、受信番組  $P_1 \sim P_5$  のいずれかを表す映像データ  $D_V$  及び音声データ  $D_A$  を再生して、再生した映像データ  $D_V$  を、画像切替え部 14 に出力し、再生した音声データ  $D_A$  を音声切替え部 16 に出力する。さらに、番組再生部 13 には、制御部 111 により番組蓄積部 114 から読み出されたトランスポートストリームが入力される。番組再生部 13 は、入力トランスポートストリームから、受信番組  $P_1 \sim P_5$  のいずれかを表す映像データ  $D_V$  及び音声データ  $D_A$  を再生して、再生した映像データ  $D_V$  を、画像切替え部 14 に出力し、再生した音声データ  $D_A$  を音声切替え部 16 に出力する。また、番組再生部 13 は、このような入力系統の切替えを、制御部 111 からの制御信号  $S_{SA}$  に従って行う。

#### 【0034】

画像切替え部 14 には、番組再生部 13 からの映像データ  $D_V$  の他に、制御部 111 からの告知データ  $D_{WP}$  が入力される場合がある。告知データ  $D_{WP}$  は、予約番組情報  $I_{RP}$  の修正が必要であることを少なくとも示す警告メッセージを表すテキストデータ又は画像データ（図 11 参照）を含む。画像切替え部 14 は、制御部 111 からの制御信号  $S_{SB}$  に応答して、番組再生部 13 及び制御部 111 のいずれかを選択し、選択したもから入力される映像データ  $D_V$  及び告知データ  $D_{WP}$  のいずれかを表示装置 15 に出力する。表示装置 15 は、入力映像データ  $D_V$  に従って受信番組  $P_1 \sim P_5$  のいずれかを構成する映像を出力し、また、入力告知データ  $D_{WP}$  に従って、テキスト又は画像で表現される警告メッセージを出力する。

#### 【0035】

音声切替え部 16 には、番組再生部 13 からの音声データ  $D_A$  の他に、制御部 111 からの告知データ  $D_{WA}$  が入力される場合がある。告知データ  $D_{WA}$  は少なくとも、予約番組情報  $I_{RP}$  の修正が必要であることを少なくとも示す警告メッセージを表す音声データ（図 11 参照）を含む。音声切替え部 16 は、制御部 111 からの制御信号  $S_{SC}$  に応答して、番組再生部 13 及び制御部 111 のいずれかを選択し、選択したもから入力される音声データ  $D_A$  及び告知データ  $D_{WA}$  のいずれかを音声出力部 17 に出力する。音声出力部 17 は、入力音声データ  $D_A$  に従って受信番組  $P_1 \sim P_5$  のいずれかを構成する音声を出力し、また、入力告知データ  $D_{WA}$  に従って、音声で表現される警告メッセージを出力する。

#### 【0036】

また、図 4 において、アンテナ 18 は、受信装置 1 が移動可能なエリア  $A_1$  又は  $A_2$  において、移動体通信網 5 に収容される基地局のいずれかからの高周波信号を受信する。本高周波信号には様々な情報が多重及び重畳されているが、本実施形態で必要であるのは、受信装置 1 の現在位置を特定するための位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  と、上述の告知データ  $D_{WP}$  又は  $D_{WA}$  とである。ここで、説明の簡素化を図るため、位置情報  $CP_1$  は、エリア  $A_1$  に収容される基地局から送られてくるものと仮定し、位置情報  $CP_2$  は、エリア  $A_2$  の基

10

20

30

40

50

地局から送られてくるものと仮定する。また、告知データ $D_{WP}$ 又は $D_{WA}$ は、エリア $A_2$ の基地局から送られてくる。以上の高周波信号をアンテナ18は、無線通信部19に出力する。

#### 【0037】

無線通信部19は、アンテナ18からの高周波信号に対して、ダウンコンバート及び復調に代表される処理を行う。その結果、無線通信部19は、ベースバンド帯の多重化信号を再生し、CODEC110に出力する。上述の多重化信号には様々な情報が多重化されている。CODEC110は、入力多重化信号の中から、位置情報 $CP_1$ 又は $CP_2$ と、受信装置1宛ての告知データ $D_{WP}$ 又は $D_{WA}$ とを分離して、それらを制御部111に出力する。

10

#### 【0038】

CODEC110はさらに、制御部111で生成される判定要求 $R_D$ を多重化信号に多重化する。ここで、判定要求 $R_D$ は、受信装置1の移動により予約番組情報 $I_{RP}$ の修正が必要か否かの判定を送信装置2に要求するための情報であり、図5に示すように、少なくとも、位置情報 $CP_1$ 及び $CP_2$ のいずれか一方と、放送チャンネル $CH_1$ 又は $CH_2$ と、番組コード $PC_1 \sim PC_5$ のいずれか1つを含む。無線通信部19は、変調処理を行って、CODEC110からの多重化信号を、高周波信号に重畳し、アンテナ18を介して移動体通信網5に送出する。

#### 【0039】

制御部111は、予約視聴又は予約録画に必要な各種処理を行うために、プログラムメモリ115と、プロセッサ116と、作業領域117とを含む。プログラムメモリ115は、受信装置1の各構成を制御するためのコンピュータプログラム(図示は単にプログラム)118を格納する。プロセッサ116は、以上のコンピュータプログラム118を実行する。なお、プロセッサ116の詳細な処理については、図6のフローチャートを参照して、後で詳説する。作業領域117は、コンピュータプログラム118の実行中にプロセッサ116により使用される。

20

#### 【0040】

入力装置112は、ユーザにより操作される。ユーザは、入力装置112を操作することで、予約視聴又は予約録画に必要な情報を入力する。例えば、エリア $A_1$ においてユーザが予約視聴又は予約録画を行う際、番組表 $PG_1$ が使われる。より具体的には、ユーザは、入力装置112を操作して、番組表 $PG_1$ に記述されている番組コード $PC_1 \sim PC_3$ の中から、ユーザが視聴予約又は録画予約したいものを指定する。その結果、入力装置112は、指定された番組コード $PC_1 \sim PC_3$ のいずれかを制御部111に出力する。また、エリア $A_2$ においてユーザが予約視聴又は予約録画を行う際には、ユーザは、番組表 $PG_2$ に記述される番組コード $PC_4$ 、 $PC_5$ 又は $PC_1$ を指定する。

30

#### 【0041】

予約蓄積部113は、番組 $P_1 \sim P_5$ の中から、ユーザにより視聴予約又は予約録画されたものを特定するための予約番組情報 $I_{RP}$ を格納する。

予約番組情報 $I_{RP}$ は、図7に示すように、いくつかの予約番組レコード $R_{RP}$ を含む。予約番組レコード $R_{RP}$ は、1回の視聴予約又は予約録画につき1つ作成され、それぞれは、少なくとも、放送チャンネル欄 $F_{CH}$ と、開始時刻欄 $F_{ST}$ と、終了時刻欄 $F_{ET}$ と、番組コード欄 $F_{PC}$ と、フラグ欄 $F_{FL}$ とで構成される。放送チャンネル欄 $F_{CH}$ には、視聴予約又は録画予約された番組 $P_1 \sim P_5$ のいずれかが放送されるチャンネル $CH_1$ 又は $CH_2$ が記述される。開始時刻欄 $F_{ST}$ 及び終了時刻欄 $F_{ET}$ には、視聴予約又は録画予約された番組 $P_1 \sim P_5$ のいずれかの放送開始時刻及び放送終了時刻が記述される。番組コード $F_{PC}$ には、対象となる番組 $P_1 \sim P_5$ の番組コード $PC_1 \sim PC_5$ が記述される。また、フラグ欄 $F_{FL}$ には、対象となる番組 $P_1 \sim P_5$ のいずれかを視聴予約するか、録画予約するかを示すフラグが記述される。なお、本実施形態では、フラグ欄 $F_{FL}$ には、0又は1が記載され、0は視聴予約を意味し、1は録画予約を意味する。詳細は後述するが、各予約番組レコード $R_{RP}$ は、制御部111により作成され、予約蓄積部113に格納される。また、図7には、工

40

50

リア  $A_1$  で放送される番組  $P_1$  を視聴予約された場合の予約番組情報  $I_{RP}$  が例示されており、この予約番組情報  $I_{RP}$  の放送チャンネル欄  $F_{CH}$  には放送チャンネル  $CH_1$  が、放送開始時刻欄  $F_{ST}$  には時刻  $T_1$  が、放送終了時刻欄  $F_{ET}$  には時刻  $T_2$  が、番組コード欄  $F_{PC}$  には番組コード  $PC_1$  が、フラグ欄  $F_{FL}$  には 0 が記述される。

【 0 0 4 2 】

番組蓄積部 114 は、番組  $P_1 \sim P_5$  の内、予約録画されたものを構成するトランスポートストリームを格納する。

【 0 0 4 3 】

また、図 1 において、送信装置 2 は、放送局  $3_1$  からの番組表  $PG_1$  及び放送局  $3_2$  からの番組表  $PG_2$  を、上述の通信網 4 を介して受け取り、蓄積する。さらに、送信装置 2 は、受信装置 1 からの判定要求  $R_D$  に応答して、本実施形態特有の判定処理を行う。より具体的には、受信装置 1 に現在格納されている予約番組情報  $I_{RP}$  の修正が必要か否かが判定される。そのために、送信装置 2 は、受信判定要求  $R_D$  内の番組コード  $PC_1 \sim PC_5$  が、エリア  $A_2$  をカバーする放送局  $3_2$  の番組表  $PG_2$  に記述されているか否かを判定する。番組表  $PG_2$  に記述されている場合、送信装置 2 は、予約番組情報  $I_{RP}$  の修正が必要か否かを表す上述の告知データ  $D_{WP}$  及び告知データ  $D_{WA}$  の一方を生成して、受信装置 1 へ返す。逆の場合には、その修正が不要であることを示す告知データ  $D_{WP}$  及び告知データ  $D_{WA}$  の一方が生成され、受信装置 1 に送信される。

【 0 0 4 4 】

以上のような機能を実現するために、図 8 に示すように、送信装置 2 は、送受信部 21 と、制御部 22 と、番組 DB 蓄積部 23 とを備えている。

送受信部 21 は、通信網 4 及び移動体通信網 5 の双方からデータを受信可能に、さらに、通信網 4 及び移動体通信網 5 の双方へとデータを送信可能に構成される。より具体的には、送受信部 21 は、通信網 4 を介して、放送局  $3_1$  から送信されてくる番組表  $PG_1$  及び放送局  $3_2$  から送信されてくる番組表  $PG_2$  を受信して、制御部 22 に転送する。また、送受信部 21 は、移動体通信網 5 を介して送信されてくる判定要求  $R_D$  を受信して、制御部 22 に転送する。さらに、送受信部 21 は、制御部 22 により生成された告知データ  $D_{WP}$  及び告知データ  $D_{WA}$  のいずれか一方を移動体通信網 5 に送出する。

【 0 0 4 5 】

制御部 22 は、上述の判定に必要な各種処理を行うために、プログラムメモリ 24 と、プロセッサ 25 と、作業領域 26 とを含む。プログラムメモリ 24 は、送信装置 2 における各処理の手順を記述したコンピュータプログラム 27 を格納する。プロセッサ 25 は、以上のコンピュータプログラム 27 を実行する。なお、プロセッサ 25 の特徴的な処理については、図 10 のフローチャートを参照して、後で詳説する。作業領域 26 は、コンピュータプログラム 27 の実行中にプロセッサ 25 により使用される。

【 0 0 4 6 】

番組 DB 蓄積部 23 は、制御部 22 により生成される番組データベース（以下、番組 DB (Data Base)）28（図 9 参照）を格納する。番組 DB 28 は、放送局  $3_1$  の番組表  $PG_1$  及び放送局  $3_2$  の番組表  $PG_2$ （図 3 参照）から作成される。番組 DB 28 は、図 9 に示すように、放送局数に相当する数の放送局レコード  $R_{BS}$  の一例として、放送局レコード  $R_{BS1}$  及び  $R_{BS2}$  とから構成される。放送局レコード  $R_{BS1}$  は、放送チャンネル  $CH_1$  と、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_1$  の組みと、時間帯  $TP_2$  及び番組コード  $PC_2$  の組みと、時間帯  $TP_3$  及び番組コード  $PC_3$  の組みとから構成される。また、放送局レコード  $R_{BS2}$  は、放送チャンネル  $CH_2$  と、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_4$  の組みと、時間帯  $TP_2$  及び番組コード  $PC_5$  の組みと、時間帯  $TP_3$  及び番組コード  $PC_1$  の組みとから構成される。番組 DB 28 を構成する各情報については、上述した通りであるため、ここではそれぞれの説明を省略する。なお、番組表  $PG_1$  又は  $PG_2$  に設定されているタイトル  $PT_1 \sim PT_5$  については、送信装置 2 の処理には特に必要ないので、番組 DB 28 から削除しているが、送信装置 2 が番組表  $PG_1$  及び  $PG_2$  の配信を行うような場合には、番組 DB 28 は、番組表  $PG_1$  及び  $PG_2$  の組み合わせで構成されても良い。また、前述

10

20

30

40

50

と同様に、放送チャンネル  $CH_1$  及び  $CH_2$  は、エリアコード  $AC_1$  及び  $AC_2$  であっても良い。

【0047】

次に、以上の構成を有するデータ通信システムの動作について説明する。まず、送信装置 2 において、送受信部 21 は、遅くとも時刻  $T_1$  までに、放送局  $3_1$  から番組表  $PG_1$ 、及び放送局  $3_2$  から番組表  $PG_2$  を、通信網 4 を介して受信して、作業領域 26 に格納する。作業領域 26 内の番組表  $PG_1$  から、プロセッサ 25 は、タイトル  $PT_1 \sim PT_3$  を削除することにより、放送局レコード  $R_{BS1}$  を作成する。さらに、作業領域 26 内の番組表  $PG_2$  から、プロセッサ 25 は、タイトル  $PT_4$ 、 $PT_5$  及び  $PT_1$  を削除することにより、放送局レコード  $R_{BS2}$  を作成する。プロセッサ 25 は、作業領域 26 上で作成した放送局レコード  $R_{BS1}$  及び  $R_{BS2}$  を、番組 DB 28 として、番組 DB 蓄積部 23 に格納する。

10

【0048】

受信装置 1 のユーザは現在、エリア  $A_1$  (図 1 参照) 内を行動している。さらに、ユーザは、入力装置 112 を操作して、視聴予約を指定し、さらに、番組表  $PG_1$  を参照しながら、放送局  $3_1$  により送信される番組  $P_1$  の番組コード  $PC_1$  を指定する。これら指定に回答して、プロセッサ 116 は、図 7 に例示したような予約番組レコード  $R_{RP}$  を作成し、予約蓄積部 113 に格納する。なお、番組表  $PG_1$  の取得方法及び視聴予約の方法については周知であるため、それぞれの説明を省略する。以上の視聴予約が完了後、ユーザは、受信装置 1 を携帯して、エリア  $A_2$  に移動する。

20

【0049】

プロセッサ 116 は、予約番組レコード  $R_{RP}$  を少なくとも 1 つ格納した状態でプログラムメモリ 115 内のコンピュータプログラム 118 を実行する。そして、プロセッサ 116 は、各予約番組レコード  $R_{RP}$  の放送開始時刻欄  $F_{ST}$  を定期的に監視しており、いずれかの放送開始時刻の所定時間前 (例えば 5 分前) に現在時刻が到達すると、図 6 のフローチャートに示される処理を開始する。今、現在時刻は、時刻  $T_1$  の所定時間前であると仮定する。

【0050】

まず、プロセッサ 116 は、予約番組情報  $I_{RP}$  の中から、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  を選択する (ステップ S11)。ここで、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  とは、(放送開始時刻 - 所定時間) = 現在時刻という条件を満たすものを意味する。その後、プロセッサ 116 は、対象予約番組レコード  $R_{RP}$  の放送チャンネル欄  $F_{CH}$  に記述されている放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、その番組コード欄  $F_{PC}$  に記述されている番組コード  $PC$  (番組コード  $PC_1 \sim PC_5$  のいずれか) を、作業領域 117 に取り出す (ステップ S12)。上記仮定下では、ステップ S11 において、図 7 に例示された予約番組レコード  $R_{RP}$  が選択され、ステップ S12 において、放送チャンネル  $CH_1$  及び番組コード  $PC_1$  が取得される。

30

【0051】

上述したように、移動体通信網 5 において、エリア  $A_1$  内に設置されている基地局は定期的に、位置情報  $CP_1$  を送出し、同様に、エリア  $A_2$  内のものは、位置情報  $CP_2$  を送出している。受信装置 1 において、CODEC 110 には、アンテナ 18 及び無線通信部 19 を介して、移動体通信網 5 から多重化信号が入力される。CODEC 110 は、入力多重化信号から、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  を分離して、作業領域 117 に格納する。以上のようにして、プロセッサ 116 は、受信装置 1 が現在位置するエリア  $A_1$  又は  $A_2$  を特定する位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  を取得する (ステップ S13)。上記仮定下では、ステップ S13 において、位置情報  $CP_2$  が取得される。

40

【0052】

次に、プロセッサ 116 は、作業領域 117 に格納されている位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  と、放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、番組コード  $PC_1 \sim PC_5$  のいずれかとを含む判定要求  $R_D$  (図 5 参照) を作業領域 117 上で作成する。その後、プロセッサ 116 は、

50

作成した判定要求  $R_D$  を送信装置 2 に送信するために、CODEC 110 及び無線通信部 19 を介して、アンテナ 18 から移動体通信網 5 に送出する（ステップ S 14）。上記仮定下では、ステップ S 14 において、位置情報  $CP_2$ 、放送チャンネル  $CH_1$  及び番組コード  $PC_1$  を含む判定要求  $R_D$  が作成され、移動体通信網 5 に送出される。以上のステップ S 14 が終了すると、プロセッサ 116 は、送信装置 2 からの告知データ  $D_{WP}$  又は  $D_{WA}$  を受信することを待機する（ステップ S 15）。

【0053】

送信装置 2 において、送受信部 21 は、移動体通信網 5 から判定要求  $R_D$  を受信した後、受信判定要求  $R_D$  を作業領域 26 に格納する。プロセッサ 25 は、プログラムメモリ 24 内のコンピュータプログラム 27 を実行しており、作業領域 26 内に判定要求  $R_D$  が格納されると、図 10 のフローチャートに示される処理を開始する。

10

【0054】

まず、プロセッサ 25 は、作業領域 26 内の判定要求  $R_D$  から、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  と、放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、番組コード  $PC_1 \sim PC_5$  のいずれかを取り出す（ステップ S 21）。上記仮定下では、判定要求  $R_D$  は、位置情報  $CP_2$  と放送チャンネル  $CH_1$  と番組コード  $PC_1$  とを含んでいるので、ステップ S 21 において、それら及び取り出される。

【0055】

次に、プロセッサ 25 は、受信装置 1 が対象予約番組レコード  $R_{RP}$  を作成した時に位置していたエリア（以下、作成エリアと称する） $A$  と、現在位置するエリア（現エリアと称する） $A$  とが一致するか否かを判定する（ステップ S 22）。そのために、プロセッサ 25 はまず、ステップ S 21 で取得した放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  から、受信装置 1 が対象予約番組レコード  $R_{RP}$  を作成した時に位置していたエリア  $A_1$  又は  $A_2$  を特定する。ここで、放送チャンネル  $CH_1$  はエリア  $A_1$  をカバーし、放送チャンネル  $CH_2$  はエリア  $A_2$  をカバーすることは既知である。従って、対象予約番組レコード  $R_{RP}$  の放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  から、プロセッサ 25 は、作成エリア  $A$  がエリア  $A_1$  であるかエリア  $A_2$  であるかを容易に特定できる。さらに、エリア  $A_1$  及び  $A_2$  がカバーする範囲も既知であるから、ステップ S 21 で取得した位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  から、現エリア  $A$  がエリア  $A_1$  であるかエリア  $A_2$  であるかを容易に特定できる。

20

【0056】

ステップ S 22 で両エリア  $A$  が一致する場合、受信装置 1 に対して何もしなくとも、受信装置 1 は、現在のままの対象予約番組レコード  $R_{RP}$  を使えば良いので、図 10 の処理は終了する。

30

【0057】

上記仮定下では、作成エリア  $A$  はエリア  $A_1$  であり、現エリア  $A$  はエリア  $A_2$  である。従って、ステップ S 22 では、両エリア  $A$  は一致しないと判断される。このような場合、プロセッサ 25 は、対象予約番組レコード  $R_{RP}$  で特定される番組  $P$ （つまり、番組  $P_1 \sim P_5$  のいずれか）が現在時刻以降に現エリア  $A$  で放送されるか否かを判定する（ステップ S 23）。より具体的には、プロセッサ 25 は、番組 DB 蓄積部 23 にアクセスして、現エリア  $A$  の放送局  $3_1$  又は  $3_2$  の放送局レコード  $R_{BS1}$  又は  $R_{BS2}$  の中に、ステップ S 21 で取得した番組コード  $PC_1 \sim PC_5$  のいずれかと、現在時刻以降の時間帯  $TP_1 \sim TP_3$  との組みが存在するか否かを判定する。このような組みを見つければ、視聴予約番組  $P$  が現在時刻以降に現エリア  $A$  で放送されることが、プロセッサ 25 は分かる。

40

【0058】

上記仮定下では、ステップ S 23 において、放送局レコード  $R_{BS2}$  が検索され、この中には、現在時刻以降の時間帯  $TP_3$  及び、ステップ S 21 で取得した番組コード  $PC_1$  が記述されているため、プロセッサ 25 は、YES と判定する。このように判定した場合、プロセッサ 25 は、告知データ  $D_{WP}$  及び / 又は告知データ  $D_{WA}$  を作業領域 26 上で作成する（ステップ S 24）。本ステップで生成される告知データ  $D_{WA}$  は、図 11 の上段に示す

50

ように、上述の警告メッセージに加えて、現エリアAで同一番組Pが放送予定であることを示す番組通知を表すテキストデータ又は画像データを含む。また、本ステップで生成される告知データ $D_{WA}$ は、上述の警告メッセージに加えて、上述の番組通知を示す音声データを含む。

【0059】

また、ステップS23でNOと判定した場合、現エリアAで同一番組Pが放送予定でないことから、プロセッサ26は、図11の下段に示すように、上述の警告メッセージだけを含む告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ を作業領域26上で作成する(ステップS25)。

【0060】

以上のステップS24又はS25の後、プロセッサ26は、作成した告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ を、送受信部21を介して、移動体通信網5に送出する(ステップS26)。以上のステップS26が終了すると、図10の処理は終了する。

【0061】

上述したように、受信装置1のプロセッサ116は、ステップS15で告知データ $D_{WP}$ 及び/又は $D_{WA}$ を受信することを待機しており、未受信であると判定すると、判定要求 $R_D$ の送出から予め定められた時間だけ経過したか否かを判断する(ステップS16)。一定時間経過している場合、プロセッサ116は、対象となる予約番組レコード $R_{RP}$ が有効であるとみなして、図6の処理を終了する。一方、一定時間経過していない場合、プロセッサ116は再度、ステップS15を行う。

【0062】

ステップS26で送出された告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ は移動体通信網5を介して、受信装置1のアンテナ18により受信された後、無線通信部19及びCODEC110を介して、作業領域117に格納される。このような格納により、プロセッサ116は、ステップS15で告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ 受信したと判断し、制御信号 $S_{SB}$ 及び/又は $S_{SC}$ を生成し、画像切替え部14及び/又は音声切替え部16に出力する(ステップS17)。制御信号 $S_{SB}$ は、画像切替え部14の入力系統を制御部111側に切り替えるよう指示するための信号であり、制御信号 $S_{SC}$ は、音声切替え部16の入力系統を制御部111側に切り替えるよう指示するための信号である。以上の制御信号 $S_{SB}$ 及び/又は制御信号 $S_{SC}$ に従って、画像切替え部14及び/又は音声切替え部16はそれぞれ、入力系統を制御部111側に切り替える。

【0063】

ステップS17の次に、プロセッサ116は、作業領域117上の告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ を、画像切替え部14及び/又は音声切替え部16に転送する(ステップS18)。その結果、告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ は、画像切替え部14及び/又は音声切替え部16を介して、表示装置15及び/又は音声出力部17に入力される。表示装置15は、受信告知データ $D_{WA}$ により表される警告メッセージを、テキスト又は画像で表示する。また、受信告知データ $D_{WA}$ に番組通知が含まれる場合、表示装置15は、それを表示する。音声出力部17は、受信告知データ $D_{WA}$ により表される警告メッセージを音声として出力する。また、音声出力部17は、受信告知データ $D_{WA}$ に番組通知が含まれる場合、それも音声出力する。

【0064】

以上説明したように、第1の実施形態によれば、エリア $A_1$ から $A_2$ へと移動することにより、エリア $A_1$ で作成された予約情報レコード $R_{RP}$ の修正が必要であることを、受信装置1は、送信装置2からの告知データ $D_{WP}$ 及び/又は $D_{WA}$ を使って、ユーザに認識させることが可能となる。ユーザは、エリア $A_2$ で取得可能な番組表 $PG_2$ を使って、対象となる予約情報レコード $R_{RP}$ を消去したり、新規作成したり、修正したりすることが可能となる。また、送信装置2は、告知データ $D_{WA}$ 及び/又は $D_{WA}$ に番組通知を追加するので、ユーザは、エリア $A_1$ で視聴予約された番組Pと同一のものがエリア $A_2$ で放送予定であることを認識できるので、より簡単に予約情報レコード $R_{RP}$ の新規作成又は修正をすること

10

20

30

40

50

が可能となる。

【 0 0 6 5 】

なお、以上の説明では、判定要求  $R_D$  の送出タイミングは実質的に、視聴予約番組  $P$  の放送開始時刻の所定時間前であった。これにより、判定要求  $R_D$  の送出頻度を抑えることが可能となる。つまり、移動体通信網 5 のトラフィックを抑えることに寄与できる。しかし、これに限らず、判定要求  $R_D$  の送出タイミングは、受信装置 1 が作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動した直後であっても良い。この場合、判定要求  $R_D$  の送出頻度は相対的に高くなるが、ユーザはいち早く、予約情報レコード  $R_{RP}$  を消去したり、新規追加したり、修正したりする必要性を認識することが可能となる。

【 0 0 6 6 】

また、ユーザは、作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動した後再度、作成エリア  $A$  に戻ることがある。そのため、図 6 のステップ  $S_{11}$  で選択された予約番組レコード  $R_{RP}$  をプロセッサ 116 は消去するよりも、予約蓄積部 113 の所定の記憶領域に待避することがより好ましい。これにより、ユーザが元のエリア  $A$  に戻った時に、ユーザが入力装置 112 を操作する必要なく、プロセッサ 116 は、待避した予約番組レコード  $R_{RP}$  を使って、予約番組  $P$  を再生することが可能となる。

【 0 0 6 7 】

また、以上の説明では、送信装置 2 のプロセッサ 25 がステップ  $S_{22}$  で  $YES$  と判断した場合、図 10 の処理は終了していた。しかし、これに限らず、送信装置 2 は、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  がそのまま使えることを示す告知データを生成し、受信装置 1 に送信しても構わない。

【 0 0 6 8 】

また、以上では説明しなかったが、プロセッサ 116 は、例えば、図 7 に例示した予約番組レコード  $R_{RP}$  内の放送開始時刻になると、チューナ 12 の受信チャンネルを放送チャンネル  $CH_1$  に設定するための制御信号  $S_{CH}$  を生成し、チューナ 12 に出力する。また、プロセッサ 116 は、番組再生部 13 の入力系統をチューナ 12 側に設定するための制御信号  $S_{SA}$  を生成し、番組再生部 13 に出力する。また、プロセッサ 116 は、画像切替え部 14 の入力系統を番組再生部 13 側に設定するための制御信号  $S_{SB}$  を生成し、画像切替え部 14 に出力する。音声切替え部 16 は、音声切替え部 16 の入力系統を番組再生部 13 側に設定するための制御信号  $S_{SC}$  を生成し、音声切替え部 16 に出力する。これにより、表示装置 15 及び音声出力部 17 は、予約番組レコード  $R_{RP}$  により視聴予約された番組  $P$  を構成する映像及び音声を出力する。

【 0 0 6 9 】

また、以上の実施形態では、視聴予約の場合の受信装置 1 の動作を説明したが、予約録画の場合の動作も、視聴予約の場合の動作を応用することにより簡単に実現できる。より具体的には、ユーザは、エリア  $A_1$  において、入力装置 112 を操作して、録画予約を指定し、さらに、番組表  $PG_1$  を参照して、番組コード  $PC_1$  を指定する。これらの指定に回答して、プロセッサ 116 は、フラグ欄  $F_{FL}$  に 1 が記述された予約番組レコード  $R_{RP}$  を生成する。そして、その予約番組レコード  $R_{RP}$  の放送開始時刻の所定時間前になり、その時にユーザがエリア  $A_1$  から  $A_2$  に移動していれば、上述のような処理が受信装置 1 及び送信装置 2 の間で行われる。

【 0 0 7 0 】

また、フラグ欄  $F_{FL}$  に 1 が記述された予約番組レコード  $R_{RP}$  内の放送開始時刻になると、プロセッサ 116 は、チューナ 12 の受信チャンネルを放送チャンネル  $CH_1$  に設定するための制御信号  $S_{CH}$  を生成し、チューナ 12 に出力する。その結果、チューナ 12 から出力される予約番組  $P$  を構成するトランスポートストリームは番組蓄積部 114 に格納される。番組蓄積部 114 に格納されたトランスポートストリームをユーザが予約番組  $P$  を視聴したい時、プロセッサ 116 は、番組再生部 13 の入力系統を制御部 111 側に設定するための制御信号  $S_{SA}$  を生成し、番組再生部 13 に出力する。また、プロセッサ 116 は、画像切替え部 14 の入力系統を番組再生部 13 側に設定するための制御信号  $S_{SB}$  を生成し、

10

20

30

40

50

画像切替え部 14 に出力する。音声切替え部 16 は、音声切替え部 16 の入力系統を番組再生部 13 側に設定するための制御信号  $S_{SC}$  を生成し、音声切替え部 16 に出力する。これによって、プロセッサ 116 により番組蓄積部 114 から読み出されたトランスポートストリームは番組再生部 13 に出力され、その結果、表示装置 15 及び音声出力部 17 は、予約番組レコード  $R_{RP}$  により予約録画された番組  $P$  を構成する映像及び音声を出力する。

【0071】

また、以上の実施形態では、受信装置 1 及び送信装置 2 を地上波放送システムに応用した例について説明した。しかし、受信装置 1 は、衛星放送システムにおいて、番組  $P_1 \sim P_5$  を受信可能な場合にも、図 6 に示す処理を行っても良い。

10

【0072】

また、以上の実施形態では、受信装置 1 は、判定要求  $R_D$  を作成する際に、移動体通信網 5 からの位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  を使っていた。しかし、これに限らず、受信装置 1 は、GPS (Global Positioning System) からの情報を使って算出した現在位置を使って判定要求  $R_D$  を作成しても良いし、いわゆる自律航法センサを使って検出した現在位置を使って判定要求  $R_D$  を作成しても良い。

【0073】

また、以上の実施形態では、送信装置 2 は、受信判定要求  $R_D$  に含まれる放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とから、受信装置 1 が作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動したことを判定していた。しかし、これに限らず、送信装置 2 は、受信装置 1 の移動毎に、告知データ  $D_{WP}$  又は  $D_{WA}$  を作成するので、受信装置 1 の作成エリア  $A$  を記憶することが可能となる。そして、受信装置 1 は、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  のみを含む判定要求  $R_D$  を作成して送信装置 2 に送るようにしても良い。この場合、送信装置 2 は、記憶している作成エリア  $A$  と、受信位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とから、受信装置 1 が作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動したことを認識することができる。

20

【0074】

(第1の変型例)

次に、プロセッサ 116 の処理及びプロセッサ 25 の処理の第1の変型例について説明する。図 12 は、プロセッサ 116 の処理の第1の変型例の手順を示すフローチャートである。図 12 は、図 6 と比較すると、ステップ  $S_{19} \sim S_{111}$  をさらに含む点で相違する。それ以外に両フローチャートに相違点はないので、図 12 において図 6 のステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。また、図 13 は、プロセッサ 25 の処理の第1の変型例の手順を示すフローチャートである。図 13 は、図 10 と比較すると、ステップ  $S_{24}$  の代わりにステップ  $S_{27}$  を含む点で相違する。それ以外に両フローチャートに間に相違点はないので、図 13 において図 10 のステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。

30

【0075】

図 13 において、送信装置 2 のプロセッサ 25 は、ステップ  $S_{23}$  で YES と判断した場合、プロセッサ 25 は、告知データ  $D_{WP}$  及び / 又は告知データ  $D_{WA}$  を作業領域 26 上で作成する (ステップ  $S_{27}$ )。より具体的には、プロセッサ 25 は、番組 DB 蓄積部 23 から、ステップ  $S_{23}$  で見つけた組み、つまり、放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$ 、時間帯  $TP_1 \sim TP_3$  のいずれか、及び番組コード  $PC_1 \sim PC_5$  のいずれかから構成される組みを、作業領域 26 に読み出す。その後、プロセッサ 25 は、図 14 の上段に示すように、上述の警告メッセージに加えて、読み出した組みを同一番組情報  $I_{SP}$  として含む告知データ  $D_{WP}$  を作成する。なお、同一番組情報  $I_{SP}$  は告知データ  $D_{WA}$  に含まれても構わない。

40

【0076】

第1の実施形態では、図 7 に例示した予約番組レコード  $R_{RP}$  がステップ  $S_{11}$  で選択されると仮定した。この仮定下では、同一番組情報  $I_{SP}$  は、放送チャンネル  $CH_2$ 、時間帯  $TP_3$  及び番組コード  $PC_1$  から構成される。

【0077】

50

以上のステップS 2 7の終了後、ステップS 2 6において、プロセッサ2 5は、作成した告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ を、送受信部2 1を介して、移動体通信網5に送出する。

【0078】

また、図1 2において、受信装置1のプロセッサ1 1 6は、ステップS 1 8の後に、受信告知データ $D_{WP}$ 又は告知データ $D_{WA}$ の中に、同一番組情報 $I_{SP}$ が含まれているか否かを判断する(ステップS 1 9)。プロセッサ1 1 6が同一番組情報 $I_{SP}$ が含まれていないと判断した場合、図1 2の処理は終了する。

【0079】

ステップS 1 9で同一番組情報 $I_{SP}$ が含まれると判断した場合には、プロセッサ1 1 6は、対象となる予約番組レコード $R_{RP}$ を複製し、複製したものを予約蓄積部1 1 3において別の記録領域に待避する(ステップS 1 1 0)。これにより、上述したように、受信装置1が作成エリアAに戻った時に、待避した予約番組レコード $R_{RP}$ を再利用できる。

【0080】

さらに、プロセッサ1 1 6は、同一番組情報 $I_{SP}$ を構成する、放送チャンネル $CH_1$ 又は $CH_2$ 、時間帯 $TP_1 \sim TP_3$ のいずれかを構成する放送開始時刻、放送終了時刻及び番組コード $PC_1 \sim PC_5$ のいずれかを、予約番組情報 $I_{RP}$ を構成する予約番組レコード $R_{RP}$ の放送チャンネル欄 $F_{CH}$ 、開始時刻欄 $F_{ST}$ 、終了時刻欄 $F_{ET}$ 及び番組コード欄 $F_{PC}$ に書き込み、対象となる予約番組レコード $R_{RP}$ を更新する(ステップS 1 1 1)。上記仮定下では、更新された予約番組レコード $R_{RP}$ は、放送チャンネル $CH_2$ 、放送開始時刻 $T_3$ 、放送終了時刻 $T_4$ 、番組コード欄 $PC_1$ 及び、フラグとしての0から構成される。

【0081】

以上説明したように、本変型例では、受信装置1は自動的に予約番組レコード $R_{RP}$ を更新できるので、現エリアAにおいて視聴予約又は録画予約された番組Pを視聴又は録画することができる。

【0082】

なお、以上の変型例では、プロセッサ1 1 6は、同一番組情報 $I_{SP}$ を構成する放送チャンネル $CH_1$ 又は $CH_2$ 、時間帯 $TP_1 \sim TP_3$ のいずれかを構成する放送開始時刻、放送終了時刻及び番組コード $PC_1 \sim PC_5$ のいずれかを予約番組レコード $R_{RP}$ に書き込むとして説明したが、これに限らず、プロセッサ1 1 6は、必要な部分のみを書き込むようにしても構わない。例えば、同一番組情報 $I_{SP}$ と、予約番組レコード $R_{RP}$ との双方に同じ番組コード $PC_1 \sim PC_5$ のいずれかが記載されていることになるので、番組コードPCについては書き換えを行わなくても良い。また、放送開始時刻及び放送終了時刻を書き換えなくとも良い場合も起こりうる。

【0083】

また、以上の変型例では、受信装置1側では現エリアAで同一番組Pが放送されているか否かを、送信装置2からの告知データ $D_{WP}$ 又は $D_{WA}$ を解析するまで認識できない。さらに言えば、同一番組Pが互いに同じ時間帯TPから始まることも想定できる。したがって、受信装置1のユーザとしては、予約番組レコード $R_{RP}$ の更新をいち早く行いたいとはずである。従って、本変型例においては、判定要求 $R_D$ は、作成エリアAから現エリアAへの移動が行われた直後に送信装置2に向けて送出される方が好ましい。

【0084】

また、以上の変型例では、ステップS 2 5において、上述の警告メッセージだけでなく、現エリアAでは同一番組Pの放送予定が無いことを示す通知を含む告知データ $D_{WP}$ 及び/又は告知データ $D_{WA}$ を作成し、ステップS 2 7で送出することがより好ましい。これにより、受信装置1のユーザは、同一番組Pの放送予定が無いことを認識できるようになる。

【0085】

ところで、ユーザは、図1 5に示すように、通信網4にアクセス可能な据え置き型の録画装置6 0を有している場合がある。また、このような録画装置6 0は基本的に、複数のエリアAを移動することはない。このような場合、ステップS 2 3で同一番組Pが無いと

10

20

30

40

50

判断した場合、送信装置 1 は、録画装置 60 に向けて、ステップ S 11 で選択された予約番組レコード  $R_{RP}$  で特定される番組 P を録画するためのコマンド  $C_{RR}$  を生成し、通信網 4 を介して送信しても良い。

【0086】

また、以上の実施形態では、ユーザは、入力装置 112 を操作して、視聴予約を指定し、さらに、番組表  $P_{G_1}$  を参照しながら、放送局  $3_1$  により送信される番組  $P_1$  の番組コード  $PC_1$  を指定する。これら指定に応答して、プロセッサ 116 は、予約番組レコード  $R_{RP}$  を作成して、予約蓄積部 113 に格納していた。しかし、これに限らず、受信装置 1 は、作成した予約番組レコード  $R_{RP}$  を送信装置 2 に送信し、送信装置 2 が各予約番組レコード  $R_{RP}$  を管理するようにしても良い。この場合、送信装置 2 は、視聴予約又は録画予約された番組の放送開始時刻の所定時間前になると、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  を受信装置 1 に送信する。ここで、上述のように、通信網 4 にアクセス可能な録画装置 60 をユーザが有している場合には、送信装置 2 は、予約番組レコード  $R_{RP}$  で特定される番組 P の内容に応じて、予約番組レコード  $R_{RP}$  を受信装置 1 に送信するか、上述のコマンド  $C_{RR}$  を録画装置 60 に送信するようにしても良い。例えば、映画のように高精細の画面で観るような番組 P に関しては、送信装置 2 は、上述のコマンド  $C_{RR}$  を作成して録画装置 60 に送信し、ニュースのように高精細な画面で観る必要性が乏しいものに関しては、上述の予約番組レコード  $R_{RP}$  を受信装置 1 に送信する。

【0087】

(第2の変型例)

次に、プロセッサ 116 の処理及びプロセッサ 25 の処理の第2の変型例について説明する。図16は、プロセッサ 116 の処理の第2の変型例の手順を示すフローチャートである。図16は、図6と比較すると、ステップ S 112 ~ S 116 をさらに含む点で相違する。それ以外に両フローチャートに相違点はないので、図16において図6のステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。また、図17は、プロセッサ 25 の処理の第2の変型例の手順を示すフローチャートである。図17は、図10と比較すると、ステップ S 24 の代わりにステップ S 28 及び S 29 をさらに含む点で相違する。それ以外に両フローチャートに間に相違点はないので、図17において図10のステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。

【0088】

図17において、送信装置 2 のプロセッサ 25 は、ステップ S 23 で NO と判断した場合、受信装置 1 側で視聴予約又は録画予約された番組 P の代わりとなる代替番組 AP を番組 DB 28 から検索して、代替番組 AP が放送される放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、時間帯  $TP_1$  ~  $TP_3$  のいずれかと、番組コード  $PC_1$  ~  $PC_5$  のいずれかとを、代替番組情報  $I_{AP}$  として作業領域 26 に取り出す(ステップ S 28)。ここで、代替番組 AP としては、様々な番組 P を想定することができるが、例えば、視聴予約又は録画予約された番組 P と同じ時間帯 TP に現エリア A で放送される番組 P であったり、現エリア A で放送されかつユーザの嗜好に基づいてプロセッサ 25 により選択された番組 P であったりする。

【0089】

次に、プロセッサ 25 は、告知データ  $D_{WP}$  及び / 又は告知データ  $D_{WA}$  を作業領域 26 上で作成する(ステップ S 29)。より具体的には、プロセッサ 25 は、図17に示すように、上記警告メッセージに加えて、ステップ S 28 で取得した代替番組情報  $I_{AP}$  を含む告知データ  $D_{WP}$  を作成する。なお、代替番組情報  $I_{AP}$  は告知データ  $D_{WA}$  に含まれても構わない。

【0090】

例えば、ステップ S 28 において、図2に示す番組  $P_4$  が代替番組  $AP_4$  として検索された場合には、ステップ S 29 で生成される代替番組情報  $I_{AP}$  は、放送チャンネル  $CH_2$ 、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_4$  から構成される。

【0091】

10

20

30

40

50

以上のステップS 2 9の終了後、ステップS 2 6において、作成した告知データ $D_{WP}$ 及び/又は $D_{WA}$ を、送受信部2 1を介して移動体通信網5に送出する。

【0092】

また、図1 6において、受信装置1のプロセッサ1 1 6は、ステップS 1 8の後に、受信告知データ $D_{WP}$ 又は $D_{WA}$ の中に、代替番組情報 $I_{AP}$ が含まれているか否かを判断する(ステップS 1 1 2)。プロセッサ1 1 6が代替番組情報 $I_{AP}$ が含まれていないと判断した場合、図1 6の処理は終了する。

【0093】

ステップS 1 1 2において代替番組情報 $I_{AP}$ が含まれていると判断した場合には、プロセッサ1 1 6は、代替番組APが存在することを示すメッセージ(以下、代替番組通知と称する)を表す画像データ $D_{NAP}$ を画像切替え部1 4に転送する(ステップS 1 1 3)。画像データ $D_{NAP}$ は、告知データ $D_{WP}$ 又は $D_{WA}$ に付加されていても良いが、本変型例ではコンピュータプログラム1 1 8に予め記述されていると仮定する。また、画像データ $D_{NAP}$ は、図1 8に示すように、代替番組APを予約視聴又は予約録画をするか否かをユーザが指定することが可能に構成される。ステップS 1 1 3の結果、画像データ $D_{NAP}$ は、画像切替え部1 4を介して、表示装置1 5により受信される。表示装置1 5は、図1 8に示すように、画像データ $D_{NAP}$ により表されるメッセージを表示する。

【0094】

ユーザは、表示装置1 5の画面を参照して、代替番組APを受け入れるか否かを判断し、入力装置1 1 2を操作して、代替番組APを受け入れるか否かを指定する。プロセッサ1 1 6は、入力装置1 1 2からの出力信号に基づいて、ユーザが代替番組APを予約視聴又は予約録画するかを判断し(ステップS 1 1 4)、ユーザが受け入れないと指定した場合には、代替番組APを予約視聴等しないとみなして、図1 6の処理は終了する。

【0095】

それに対して、ステップS 1 1 4において、ユーザが代替番組APを受け入れると指定した場合には、代替番組APを予約視聴等するとみなして、プロセッサ1 1 6は、対象となる予約番組レコード $R_{RP}$ を複製し、複製したものを予約蓄積部1 1 3において別の記録領域に待避する(ステップS 1 1 5)。これにより、上述したように、待避された予約番組レコード $R_{RP}$ を再利用できる。

【0096】

さらに、プロセッサ1 1 6は、代替番組情報 $I_{AP}$ を構成する、放送チャネル $CH_1$ 又は $CH_2$ 、時間帯 $TP_1 \sim TP_3$ のいずれかを構成する放送開始時刻、放送終了時刻及び番組コード $PC_1 \sim PC_5$ のいずれかを、予約番組情報 $I_{RP}$ を構成する予約番組レコード $R_{RP}$ の放送チャネル欄 $F_{CH}$ 、開始時刻欄 $F_{ST}$ 、終了時刻欄 $F_{ET}$ 及び番組コード欄 $F_{PC}$ に書き込み、対象となる予約番組レコード $R_{RP}$ を更新する(ステップS 1 1 6)。上記仮定下では、更新された予約番組レコード $R_{RP}$ は、放送チャネル $CH_2$ 、放送開始時刻 $T_1$ 、放送終了時刻 $T_2$ 、番組コード欄 $PC_4$ 及び、フラグとしての0から構成される。

【0097】

以上説明したように、本変型例では、受信装置1は自動的に予約番組レコード $R_{RP}$ を代替番組APのものに更新するので、より使い勝手の良い受信装置1を提供することが可能となる。

【0098】

なお、以上の変型例では、代替番組通知を表す画像データ $D_{NAP}$ を使って代替番組APが存在することがユーザに通知されていたが、これに限らず、音声を使って代替番組APが存在することを、受信装置1はユーザに通知されても良い。

【0099】

(第2の実施形態)

図1 9は、本発明の第2の実施形態に係るデータ通信システムの全体構成を示す模式図である。図1 9において、データ通信システムは、少なくとも1台の受信装置6と、少なくとも1台の送信装置7と、複数台の放送局の一例として、2台の放送局 $8_1 \sim 8_4$ とを備

10

20

30

40

50

えている。

【0100】

まず、放送局 $8_1 \sim 8_4$ について説明する。放送局 $8_1$ は、放送チャンネル $CH_1$ を使ってエリア $A_1$ に向けて、複数の番組の一例として、互いに内容の相違する $P_1 \sim P_3$ を、典型的にはトランスポートストリームに多重して放送する。また、放送局 $8_1$ は、番組表(タイムテーブル) $PG_1$ を、通信網4を介して送信装置7に送信する。ここで、放送チャンネル $CH_1$ 、エリア $A_1$ 、番組 $P_1 \sim P_3$ 、番組表 $PG_1$ 及び通信網4に関しては、第1の実施形態と同様であるため、本実施形態ではそれぞれの説明を省略する。

【0101】

また、放送局 $8_2$ は、放送チャンネル $CH_2$ を使ってエリア $A_1$ に向けて、複数の番組の一例として、互いに内容の相違する2つの番組 $P_4$ 及び $P_5$ を多重して放送する。放送チャンネル $CH_2$ は、放送局 $8_2$ に予め割り当てられており、上述の放送チャンネル $CH_1$ とは相違する周波数帯域である。なお、本実施形態では便宜上、放送局 $8_1$ 及び $8_2$ は、互いに同じエリア $A_1$ をカバーするとして説明するが、放送局 $8_1$ 及び $8_2$ の性能又は周囲の状況により、放送局 $8_1$ 及び $8_2$ のカバーエリアは若干相違する。

【0102】

番組 $P_4$ 及び $P_5$ は、本実施形態では便宜上、図20に示すように、互いに重複せずかつ予定された時間帯 $TP_1$ 及び $TP_4$ に放送されると仮定する。ここで、時間帯 $TP_4$ とは、時間帯 $TP_2$ 及び $TP_3$ から構成され、番組 $P_5$ の放送開始時刻 $T_2 \sim$ 放送終了時刻 $T_4$ の間である。また、番組 $P_4$ 及び $P_5$ には、第1の実施形態と同様に、番組コード $PC_4$ 及び $PC_5$ が割り当てられる。

【0103】

放送局 $8_2$ はさらに、図21に示すように、番組 $P_4$ 及び $P_5$ の放送スケジュールを表す番組表(タイムテーブル) $PG_2$ を、上述の通信網4を介して送信装置7に送信する。ここで、番組表 $PG_2$ は、番組表 $PG_1$ と同様のデータ構造を有しており、図21に示すように、放送チャンネル $CH_2$ と、情報セット $IS_4$ 及び $IS_5$ とを含む。情報セット $IS_4$ は、番組 $P_4$ のタイトル $PT_4$ 、時間帯 $TP_1$ 及び番組コード $PC_4$ とから構成される。また、図示は省略しているが、情報セット $IS_5$ は、番組 $P_5$ のタイトル $PT_5$ 、時間帯 $TP_4$ 及び番組コード $PC_5$ とから構成される。

【0104】

また、図19に示すように、放送局 $8_3$ は、放送チャンネル $CH_3$ を使ってエリア $A_2$ に向けて、複数の番組の一例として、互いに内容の相違する3つの番組 $P_6$ 、 $P_7$ 及び $P_1$ を放送する。

【0105】

放送チャンネル $CH_3$ は、放送局 $8_3$ に予め割り当てられており、上述の放送チャンネル $CH_1$ 及び $CH_2$ とは異なる周波数帯域である。また、エリア $A_2$ は、放送局 $8_3$ の各放送番組 $P_6$ 、 $P_7$ 及び $P_1$ を受信装置6が受信可能な範囲であり、上述のエリア $A_1$ とは異なる範囲をカバーし、エリア $A_1$ に実質的に隣接する。なお、エリア $A_2$ は大略的には、放送局 $8_3$ の送信電波の強度により定まる。

【0106】

各番組 $P_6$ 、 $P_7$ 及び $P_1$ は、本実施形態では便宜上、図20に示すように、上述の時間帯 $TP_1$ 、 $TP_2$ 及び $TP_3$ に放送されると仮定する。ここで、番組 $P_1$ は、放送局 $8_1$ 及び $8_3$ により、互いに異なる時間帯 $TP_1$ 及び $TP_3$ に送信される点には注意を要する。また、番組 $P_6$ 及び $P_7$ には、他の番組 $P_1 \sim P_5$ と同様の番組コード $PC_6$ 及び $PC_7$ が割り当てられる。ここで、放送局 $8_3$ の放送番組 $P_1$ には、上述同様、番組コード $PC_1$ が割り当てられる。

【0107】

放送局 $8_3$ は、図21に示すように、放送番組 $P_6$ 、 $P_7$ 及び $P_1$ のスケジュールを表す番組表(タイムテーブル) $PG_3$ を、上述の通信網4を介して送信装置2に送信する。ここで、番組表 $PG_3$ は、他の番組表 $PG_1$ 及び $PG_2$ と同様のデータ構造を有しており、

10

20

30

40

50

図 21 に示すように、放送チャンネル  $CH_3$  と、情報セット  $IS_6 \sim IS_8$  とを含む。情報セット  $IS_6$  は、図示を省略しているが、番組  $P_6$  のタイトル  $PT_6$ 、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_6$  から構成される。情報セット  $IS_7$  は、番組  $P_7$  のタイトル  $PT_7$ 、時間帯  $TP_2$  及び番組コード  $PC_7$  から構成される。情報セット  $IS_8$  は、情報セット  $IS_1$  から明らかなように、番組  $P_1$  のタイトル  $PT_1$ 、時間帯  $TP_3$  及び番組コード  $PC_1$  から構成される。

【0108】

また、放送局  $8_4$  は、放送チャンネル  $CH_4$  を使ってエリア  $A_2$  に向けて、複数の放送番組の一例として、互いに異なる 2 つの番組  $P_8$  及び  $P_9$  を放送する。

【0109】

放送チャンネル  $CH_4$  は、放送局  $8_4$  に予め割り当てられており、上述の放送チャンネル  $CH_1 \sim CH_3$  のものとは相違する周波数帯域である。なお、本実施形態では便宜上、放送局  $8_3$  及び  $8_4$  は、互いに同じエリア  $A_2$  をカバーするとして説明する。

【0110】

番組  $P_8$  及び  $P_9$  は、本実施形態では便宜上、図 20 に示すように、互いに重複せずかつ予定された時間帯  $TP_1$  及び  $TP_4$  に放送されると仮定する。また、番組  $P_8$  及び  $P_9$  には、他の番組  $P_1$  等と同様に、番組コード  $PC_8$  及び  $PC_9$  が割り当てられる。

【0111】

放送局  $8_4$  は、図 21 に示すように、放送番組  $P_8$  及び  $P_9$  のスケジュールを表す番組表 (タイムテーブル)  $PG_4$  を、上述の通信網 4 を介して送信装置 2 に送信する。ここで、番組表  $PG_4$  は、他の番組表  $PG_1$  等と同様のデータ構造を有しており、図 21 に示すように、放送チャンネル  $CH_4$  と、情報セット  $IS_9$  及び  $IS_{10}$  を含む。各情報セット  $IS_9$  は、図示を省略しているが、他の情報セット  $IS_1$  等から明らかなように、番組  $P_8$  のタイトル  $PT_8$ 、時間帯  $TP_1$  及び番組コード  $PC_8$  から構成される。また、情報セット  $IS_{10}$  は、番組  $P_9$  のタイトル  $PT_9$ 、時間帯  $TP_4$  及び番組コード  $PC_9$  から構成される。

【0112】

図 19 において、受信装置 6 は、前述の受信装置 1 と同様に、移動体通信機器である。そして、現在位置するエリア  $A_1$  又は  $A_2$  において、受信装置 6 は少なくとも、送信装置 7 により提供される個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を受信し、表示する。また、受信装置 6 は、前述の受信装置 1 と同様に、放送局  $8_1$  及び  $8_2$  又は、放送局  $8_3$  及び  $8_4$  により放送される番組  $P_1 \sim P_5$ 、又は番組  $P_1$  及び  $P_6 \sim P_9$  を受信可能に構成されても良いし、受信可能な番組  $P_1 \sim P_9$  の中から、ユーザにより視聴予約又は録画予約されたものを再生又は録画するよう構成されても良い。ただし、本実施形態の特徴は個人番組表  $UPG_1$  及び  $UPG_2$  を受信し表示することであるため、番組受信、視聴予約及び録画予約については説明を簡素化する。

【0113】

以上の機能を実現するために、図 22 に示すように、受信装置 6 は、図 4 の受信装置 1 と比較すると、制御部 111 に代えて制御部 61 を備えている点で相違する。それ以外に両受信装置 6 及び 1 の間に、構成面及び処理面での相違点は無いので、図 22 において図 4 の構成に相当するものには同一の参照符号を付けて、それぞれの説明を簡素化する。ただし、いくつかの構成への入出力情報は、第 1 の実施形態とは異なる。

【0114】

画像切替え部 14 には、制御部 61 からの番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  が入力される場合がある。画像切替え部 14 は、第 1 の実施形態で説明した制御信号  $S_{SB}$  に応答して、番組再生部 13 及び制御部 61 のいずれかを選択する。画像切替え部 14 は、制御部 61 を選択している場合、それから送られてくる番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を表示装置 15 に出力する。表示装置 15 は、入力番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を表示する。

【0115】

CODEC 110 は、無線通信部 19 からの多重化信号の中から、受信装置 6 に送られて

10

20

30

40

50

くる位置情報 $CP_1$ 又は $CP_2$ と、受信装置6宛での番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ とを分離して、それらを制御部61に出力する。 $CODEC110$ はさらに、制御部61で生成される番組表要求 $R_{UPG}$ を多重化信号に多重化する。ここで、番組表要求 $R_{UPG}$ は、受信装置6が今回進入したエリア $A_1$ 又は $A_2$ で利用可能な個人番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ を送信装置2に要求するための情報であり、少なくとも、放送チャンネル $CH_1 \sim CH_4$ のいずれか一つと、位置情報 $CP_1$ 又は $CP_2$ を含んでいる。

#### 【0116】

制御部61は、個人番組表の受信・表示に必要な各種処理を行うために、プログラムメモリ62と、プロセッサ63と、作業領域64とを含む。プログラムメモリ62は、受信装置6の各構成を制御するためのコンピュータプログラム(図示は単にプログラム)65を格納する。プロセッサ63は、以上のコンピュータプログラム65を実行する。なお、プロセッサ63の詳細な処理については、図23のフローチャートを参照して、後で詳説する。作業領域64は、コンピュータプログラム65の実行中にプロセッサ63により使用される。

10

#### 【0117】

また、図19において、送信装置7は、放送局 $8_1 \sim 8_4$ からの番組表 $PG_1 \sim PG_4$ を、上述の通信網4を介して受け取り、蓄積する。さらに、送信装置7は、受信装置6からの番組表要求 $R_{UPG}$ に応答して、本実施形態特有の処理が行われる。より具体的には、送信装置7は、個人番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ の作成を行った後に、作成したものを移動体通信網5を介して受信装置6に送信する。

20

#### 【0118】

以上のような機能を実現するために、図24に示すように、送信装置7は、図8と比較すると、制御部22の代わりに制御部71を備えている点で相違する。それ以外に、両送信装置7及び2の間に、構成面及び処理面での相違点は無いので、図24において、図8の構成に相当するものには同一の参照符号を付け、それぞれの説明を簡素化する。ただし、送受信部21への入出力情報、及び番組DB蓄積部23の蓄積情報は第1の実施形態とは異なる。

#### 【0119】

送受信部21は、通信網4を介して、各放送局 $8_1 \sim 8_4$ から送られてくる番組表 $PG_1 \sim PG_4$ を受信して、制御部71に転送する。また、送受信部21は、移動体通信網5を介して、受信装置6から送られてくる番組表要求 $R_{UPG}$ を受信して、制御部71に転送する。さらに、送受信部21は、制御部71により生成された個人番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ を移動体通信網5に送出する。

30

#### 【0120】

制御部71は、本実施形態特有の処理を行うために、プログラムメモリ72と、プロセッサ73と、作業領域74とを含む。プログラムメモリ72は、送信装置7における各処理の手順を記述したコンピュータプログラム(図示は単にプログラム)75を格納する。プロセッサ73は、以上のコンピュータプログラム75を実行する。なお、プロセッサ73の処理については、図25のフローチャートを参照して、後で詳説する。作業領域74は、コンピュータプログラム75の実行中にプロセッサ73により使用される。

40

#### 【0121】

番組DB蓄積部23は、制御部22により生成される番組DB76を格納する。番組DB76は、受信番組表 $PG_1 \sim PG_4$ (図21参照)から作成され、図26に示すように、エリア数に相当する数のエリアレコード $R_{AR}$ の一例として、エリアレコード $R_{AR1}$ 及び $R_{AR2}$ とから構成される。エリアレコード $R_{AR1}$ は、エリア $A_1$ をカバーする放送局 $8_1$ 及び $8_2$ の番組表 $PG_1$ 及び $PG_2$ から作成され、時刻T毎に、放送チャンネル $CH_1$ で放送される番組 $P_1 \sim P_3$ 及び、放送チャンネル $CH_2$ で放送される番組 $P_4 \sim P_5$ を特定する。また、エリアレコード $R_{AR2}$ は、エリア $A_2$ をカバーする放送局 $8_3$ 及び $8_4$ の番組表 $PG_3$ 及び $PG_4$ から作成され、時刻T毎に、放送チャンネル $CH_3$ で放送される番組 $P_6$ 、 $P_7$ 及び $P_1$ 及び、放送チャンネル $CH_4$ で放送される番組 $P_8$ 及び $P_9$ を特定する。

50

## 【 0 1 2 2 】

次に、以上の構成を有するデータ通信システムの動作について説明する。まず、送信装置 7 において、送受信部 2 1 は、遅くとも時刻  $T_1$  までに、放送局  $8_1$  からの番組表  $PG_1$ 、放送局  $8_2$  からの番組表  $PG_2$ 、放送局  $8_3$  からの番組表  $PG_3$  及び放送局  $8_4$  からの番組表  $PG_4$  を、通信網 4 を介して受信し、これらを作業領域 7 4 に格納する。作業領域 7 4 内の番組表  $PG_1$  及び  $PG_2$  から、プロセッサ 7 3 は、エリアレコード  $R_{AR1}$  を作成し、番組表  $PG_3$  及び  $PG_4$  から、エリアレコード  $R_{AR2}$  を作成する。以上のエリアレコード  $R_{AR1}$  及び  $R_{AR2}$  の組みを番組 DB 7 6 として、プロセッサ 7 3 は番組 DB 蓄積部 2 3 に格納する。

## 【 0 1 2 3 】

受信装置 6 のユーザは現在、エリア  $A_1$  ( 図 1 9 参照 ) 内を行動している。さらに、エリア  $A_1$  において、第 1 の実施形態と同様にして、予約番組レコード  $R_{RP}$  が作成される。その後、ユーザは、受信装置 6 を携帯して、エリア  $A_2$  に移動する。プロセッサ 6 3 は、コンピュータプログラム 6 5 を実行しており、各予約番組レコード  $R_{RP}$  の放送開始時刻の所定時間前になると、図 2 3 に示される処理を開始する。プロセッサ 6 3 は、前述のステップ S 1 1 と同様にして、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  を選択し ( ステップ S 3 1 )、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  から、放送チャンネル  $CH$  ( 放送チャンネル  $CH_1 \sim CH_4$  のいずれか ) を取得する ( ステップ S 3 2 )。今、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  が図 7 に例示したものであると仮定すると、放送チャンネル  $CH_1$  が取得される。

## 【 0 1 2 4 】

また、上述したように、移動体通信網 5 において、エリア  $A_1$  内の基地局は定期的に位置情報  $CP_1$  を送出しており、エリア  $A_2$  内のもは位置情報  $CP_2$  を送出している。受信装置 6 において、CODEC 1 1 0 は、第 1 の実施形態と同様に、入力多重化信号から、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  を分離して、作業領域 6 4 に格納する。以上のようにして、プロセッサ 6 3 は、受信装置 6 が現在位置するエリア  $A_1$  又は  $A_2$  内で、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  を取得する ( ステップ S 3 3 )。上記仮定下では、位置情報  $CP_2$  が取得される。

## 【 0 1 2 5 】

次に、プロセッサ 6 3 は、取得した放送チャンネル  $CH_1 \sim CH_4$  のいずれかと、取得した位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とを含む番組表要求  $R_{UPG}$  を、作業領域 6 4 で作成し、CODEC 1 1 0 及び無線通信部 1 9 を介してアンテナ 1 8 から移動体通信網 5 に送出する ( ステップ S 3 4 )。上記仮定下では、放送チャンネル  $CH_1$  及び位置情報  $CP_2$  を含むものが作成される。その後、プロセッサ 6 3 は、送信装置 7 で作成される個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  の受信を待機する ( ステップ S 3 5 )。

## 【 0 1 2 6 】

送信装置 7 において、送受信部 2 1 は、移動体通信網 5 から受信した番組表要求  $R_{UPG}$  を作業領域 7 4 に格納する。プロセッサ 7 3 は、プログラムメモリ 7 2 内のコンピュータプログラム 7 5 を実行しており、番組表要求  $R_{UPG}$  が格納されると、図 2 6 のフローチャートに示される処理を開始する。

## 【 0 1 2 7 】

まず、プロセッサ 7 3 は、作業領域 7 4 内の番組表要求  $R_{UPG}$  から、放送チャンネル  $CH_1 \sim CH_4$  のいずれか一つと、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とを取り出す ( ステップ S 4 1 )。上記仮定下では、放送チャンネル  $CH_1$  と、位置情報  $CP_2$  とが取り出される。

## 【 0 1 2 8 】

次に、プロセッサ 7 3 は、前述のステップ S 2 2 と同様にして、対象となる予約番組レコード  $R_{RP}$  の作成エリア  $A$  と、現エリア  $A$  とが一致するか否かを判定する ( ステップ S 4 2 )。一致していれば、受信装置 6 に対して何も行わなくて良いので、図 2 6 の処理は終了する。

## 【 0 1 2 9 】

それに対して、両エリア  $A$  が一致しないと判定された場合、プロセッサ 7 3 は、番組 DB

10

20

30

40

50

蓄積部 23 にアクセスして、ステップ S 4 2 で特定される現エリア A のエリアレコード  $R_{AR1}$  又は  $R_{AR2}$  (図 26 参照) を選択する (ステップ S 4 3)。以下、ステップ S 4 3 で選択されたものを、対象となるエリアレコード  $R_{AR}$  と称する。また、上記仮定下では、エリアレコード  $R_{AR2}$  が対象として選択される。次に、プロセッサ 73 は、対象エリアレコード  $R_{AR}$  を使って、いくつかの番組特定情報  $I_{P1}$  を作成する (ステップ S 4 4)。より具体的には、プロセッサ 73 は、対象エリアレコード  $R_{AR}$  において、同じ時間帯 TP に放送される複数の番組 P の中から、ユーザ好みの番組 P を 1 つ選択する。そして、プロセッサ 73 は、選択した番組 P を特定するために、放送チャンネル CH、番組タイトル PT、番組コード PC、及び時間帯 TP の組みを番組特定情報  $I_{P1}$  として、番組 DB 76 から取り出す。このような処理を、プロセッサ 73 は、全ての時間帯 TP について実行する。なお、

ステップ S 4 4 においてユーザ好みの番組 P を選択する方法については、後の実施形態で詳説する。本実施形態では、対象となるエリアレコード  $R_{AR2}$  から、番組特定情報  $I_{P1}$  として、放送チャンネル  $CH_3$ 、番組タイトル  $PT_6$ 、番組コード  $PC_6$  及び時間帯  $TP_1$  から構成される番組特定情報  $I_{P11}$  と、放送チャンネル  $CH_4$ 、番組タイトル  $PT_9$ 、番組コード  $PC_9$ 、及び時間帯  $TP_4$  から構成される番組特定情報  $I_{P12}$  とが作成されると仮定する。

10

## 【0130】

次に、プロセッサ 73 は、ステップ S 4 4 で作成したいくつかの番組特定情報  $I_{P1}$  を作業領域 74 上で、時間帯 TP が連続するように並べて、図 27 に示すような、個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を作成する (ステップ S 4 5)。上記仮定に従えば、図 27 に例示するように、番組特定情報  $I_{P11}$  及び  $I_{P12}$  から構成される個人番組表  $UPG_2$  が作成される。次に、プロセッサ 73 は、作成した個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を、送受信部 21 を介して、移動体通信網 5 に送出する (ステップ S 4 6)。以上のステップ S 4 6 が終了すると、図 26 の処理は終了する。

20

## 【0131】

上述したように、受信装置 6 のプロセッサ 63 は、ステップ S 3 4 において個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  の受信を待機しており、未受信であると判定すると、番組表要求  $R_{UPG}$  の送出から予め定められた時間だけ経過したか否かを判断する (ステップ S 3 6)。一定時間が経過している場合、プロセッサ 63 は、作成エリア A を出ていないと判断して、図 23 の処理を終了する。一方、一定時間が経過していない場合には、プロセッサ 63 は

30

再度、ステップ S 3 5 を行う。

## 【0132】

また、ステップ S 4 6 で送出された個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  は、移動体通信網 5 を介して、受信装置 6 のアンテナ 18 により受信された後、無線通信部 19 及び CODEC 110 を介して、作業領域 64 に格納される。このような格納により、プロセッサ 63 は、ステップ S 3 5 で個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を受信したと判断し、制御信号  $S_{SB}$  を作成して、画像切替え部 14 に出力する (ステップ S 3 7)。制御信号  $S_{SB}$  は、画像切替え部 14 の入力系統を制御部 61 側に切り替えるための信号である。受信制御信号  $S_{SB}$  に従って、画像切替え部 14 は、入力系統を制御部 61 側に切り替える。

40

## 【0133】

次に、プロセッサ 63 は、作業領域 64 内の番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を、画像切替え部 14 に転送する (ステップ S 3 8)。その結果、番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  は、画像切替え部 14 を介して、表示装置 15 に入力される。表示装置 15 は、図 28 に示すように、受信した個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を表示する。

## 【0134】

以上説明したように、第 2 の実施形態によれば、送信装置 7 は、受信装置 6 が作成エリア A から別のエリア (現エリア) A に移動したことを判定し、現エリア A で放送されている番組 P の内、ユーザ好みのものから作成された個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を送信する。受信装置 6 は、送信装置 7 から送られてきた個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を表示する。これによって、ユーザが知らない間に別のエリア A に移動したとしても、現エリア

50

で有効な個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を自動的に受信し表示できるので、より使い勝手の良い受信装置 6 を実現することができる。

【0135】

なお、以上の説明では、番組表要求  $R_{UPG}$  の送出タイミングは実質的に、視聴予約番組  $P$  の放送開始時刻の所定時間前であった。これにより、番組表要求  $R_{UPG}$  の送出頻度を抑えることが可能となる。つまり、移動体通信網 5 のトラフィックを抑えることに寄与できる。しかし、これに限らず、番組表要求  $R_{UPG}$  の送出タイミングは、受信装置 6 が作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動したことを検出した直後であっても良い。この場合、番組表要求  $R_{UPG}$  の送出頻度は相対的に高くなるが、ユーザはいち早く、現エリア  $A$  で有効な個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を取得することが可能となる。

10

【0136】

また、ユーザは、現エリア  $A$  に移動した後再度、作成エリア  $A$  に戻ることがある。そのため、受信装置 6 は、作成エリア  $A$  で取得した番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を所定の記憶領域に待避することがより好ましい。これにより、ユーザが元のエリア  $A$  に戻った時に、新たな番組表要求  $R_{UPG}$  を送信装置 7 に送信する必要なく、プロセッサ 63 は、待避した番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を表示することが可能となる。

【0137】

また、以上の実施形態では、受信装置 6 及び送信装置 7 を地上波放送システムに応用した例について説明した。しかし、受信装置 6 は、衛星放送システムにおいて、番組  $P_1 \sim P_{10}$  を受信可能な場合にも、図 23 に示す処理を行っても良い。

20

【0138】

また、以上の実施形態では、受信装置 6 は、番組表要求  $R_{UPG}$  を作成する際に、移動体通信網 5 からの位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  を使っていた。しかし、これに限らず、受信装置 6 は、GPS (Global Positioning System) からの情報を使って算出した現在位置を使って番組表要求  $R_{UPG}$  を作成しても良いし、いわゆる自律航法センサを使って検出した現在位置を使って番組表要求  $R_{UPG}$  を作成しても良い。

【0139】

また、以上の実施形態では、送信装置 7 は、受信番組表要求  $R_{UPG}$  に含まれる放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とから、受信装置 1 が作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動したことを判定していた。しかし、これに限らず、送信装置 7 は、受信装置 6 の移動毎に、番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を作成するので、受信装置 6 の作成エリア  $A$  を記憶することが可能となる。そして、受信装置 6 は、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  のみを含む番組表要求  $R_{UPG}$  を作成して送信装置 7 に送るようにしても良い。この場合、送信装置 7 は、記憶している作成エリア  $A$  と、受信位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とから、受信装置 6 が作成エリア  $A$  から現エリア  $A$  に移動したことを認識することができる。

30

【0140】

また、以上の実施形態では、送信装置 7 は、放送チャンネル  $CH_1$  又は  $CH_2$  と、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  とを使って、受信装置 6 が現エリア  $A$  に移動したと判定した後に、個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を作成していた。しかし、これに限らず、送信装置 7 は、位置情報  $CP_1$  又は  $CP_2$  のみから、受信装置 6 が現在位置する放送エリア (現エリア)  $A_1$  又は  $A_2$  における放送番組  $P$  を特定できる。このようにして特定した放送番組  $P$  から、送信装置 7 は、現エリア  $A_1$  又は  $A_2$  における個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を作成することができる。

40

【0141】

(変型例)

次に、プロセッサ 73 の処理の変型例について説明する。図 29 は、プロセッサ 73 の処理の変型例の手順を示すフローチャートである。図 29 は、図 26 と比較すると、ステップ  $S47 \sim S410$  をさらに含む点で相違する。それ以外に両フローチャートに相違点はないので、図 29 において図 26 のステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。

50

## 【 0 1 4 2 】

図 2 9 において、送信装置 7 のプロセッサ 7 3 は、ある番組表要求  $R_{UPG}$  の受信に応答して、番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を作成し送出し（ステップ S 4 4 及び S 4 5）、その後、今回作成した個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を予め定められた記録領域（例えば、作業領域 7 4）に待避する（ステップ S 4 1 0）。

## 【 0 1 4 3 】

その後、プロセッサ 7 3 は、別の番組表要求  $R_{UPG}$  の受信に応答して、前述したように、いくつかの番組特定情報  $I_{PI}$  を作成する（ステップ S 4 4）。その後、プロセッサ 7 3 は、ステップ S 4 3 で選択したエリアレコード  $R_{AR}$  の中に、前回のステップ S 4 8 で待避した番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  に含まれる番組コード PC と一致し、かつステップ S 4 4 で未選択である番組コード PC があるか否かを判断する（ステップ S 4 7）。つまり、前回のエリア A において番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  に記述された番組 P が、今回のエリア A で放送されているか否かが判断される。以下、前回の番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  に記述され、今回の番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  に記述されず、かつエリア A で放送される番組 P を、副番組 P と称する。

## 【 0 1 4 4 】

このような副番組 P が無いと判断された場合、プロセッサ 7 3 は、ステップ S 4 4 以降を行う。それに対して、副番組 P があると判断された場合、プロセッサ 7 3 は、対象エリアレコード  $R_{AR}$  を使って、いくつかの副番組特定情報  $I_{SPI}$  を作成する（ステップ S 4 8）。より具体的には、プロセッサ 7 3 は、対象エリアレコード  $R_{AR}$  において、ステップ S 4 6 で特定された副番組 P を特定するために、放送チャンネル CH、番組タイトル PT、番組コード PC、及び時間帯 TP の組みを番組特定情報  $I_{SPI}$  として、番組 DB 7 6 から取り出す。このような処理を、プロセッサ 7 3 は、全ての副番組 P について実行する。

## 【 0 1 4 5 】

ステップ S 4 8 の次に、プロセッサ 7 3 は、ステップ S 4 4 で作成したいくつかの番組特定情報  $I_{PI}$  と、ステップ S 4 8 で作成したいくつかの副番組特定情報  $I_{SPI}$  とを、作業領域 7 4 上で、時間帯 TP が連続するように並べて、図 3 0 のに示すような、個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を作成する（ステップ S 4 9）。

## 【 0 1 4 6 】

例えば、エリア  $A_1$  で作成された番組表  $UPG_1$  に番組  $P_1$ （放送チャンネル  $CH_1$ 、番組タイトル  $PT_1$ 、番組コード  $PC_1$ 、及び時間帯  $TP_1$ ）が記述されていた場合に、受信装置 6 がエリア  $A_2$  に移動した場合には、放送チャンネル  $CH_3$  を使って番組  $P_1$  が時間帯  $TP_3$  で放送されるので（図 2 1 参照）、ステップ S 4 8 では、放送チャンネル  $CH_3$ 、番組タイトル  $PT_1$ 、番組コード  $PC_1$ 、及び時間帯  $TP_3$  の組みが副番組特定情報  $I_{SPI}$  として作成される。さらに、ステップ S 4 9 では、このような副番組特定情報  $I_{SPI}$  を含む番組表  $UPG_2$  が作成される。

## 【 0 1 4 7 】

以上のステップ S 4 9 の後、プロセッサ 7 3 は、作成した個人番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を、送受信部 2 1 を介して、移動体通信網 5 に送出する（ステップ S 4 6）。以上のステップ S 4 6 が終了すると、図 2 9 の処理は終了する。

## 【 0 1 4 8 】

以上説明したように、本変型例では、送信装置 7 は、副番組 P を含む番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を受信装置 6 に送信することができるので、受信装置 6 のユーザは、より使い勝手の良い番組表  $UPG_1$  又は  $UPG_2$  を取得することが可能となる。

## 【 0 1 4 9 】

（第 3 の実施形態）

次に、図 3 1 及び図 3 2 を参照して、本発明の第 3 の実施形態に係るデータ通信システムの概要を説明する。図 3 1 は、本データ通信システムの構成を示す模式図である。図 3 1 において、データ通信システムは、少なくとも 1 台の受信装置 1 0 1 と、少なくとも 1 台の送信装置 1 0 2 と、複数の放送局 1 0 3（図示は 1 台のみ）とを備えている。また、図

10

20

30

40

50

32は、本データ通信システムで行われる処理の概要を示すフローチャートである。

【0150】

図32において、各放送局103は、自身が放送する番組Pのスケジュール情報 $I_{sch}$ を、インターネットに代表される通信網104を介して、送信装置102に送信する(ステップS101)。送信装置102は、各放送局103から受信したスケジュールを使って、各放送局103に予め一意に割り当てられている放送チャンネルCH及び時刻T毎に、各放送局103の放送予定番組Pを示す番組データベース(以下、番組DB(Data Base))を作成する(ステップS102)。

【0151】

また、受信装置101のユーザは、個人番組表の配信サービスを受けるため、送信装置102を運用する番組情報サービス会社と契約する。その際、ユーザは、自身の年齢、性別、職業、趣味、好みの番組、好きなスポーツ、好みの芸能人に代表される個人情報番組情報サービス会社に通知する。番組情報サービス会社は、通知された個人情報を送信装置102の個人情報データベース(以下、個人情報DBと称する)に登録し、さらに、通知された個人情報から、ユーザが視聴したがる番組Pのジャンルを選択し、さらに、各ジャンル毎の優先順位を示す番組視聴優先度PLを作成して、個人情報DBに登録する(ステップS103)。

【0152】

次に、視聴者は、放送番組Pの視聴前に、個人番組表の配信サービスを受けるために、受信装置101を操作する。その操作にตอบสนองして、受信装置101は、移動体通信網105を介して、送信装置102に対して個人番組表UPGを要求する(ステップS104)。

【0153】

送信装置102は、個人番組表UPGの要求を受け取ると、認証処理を行って、ユーザを特定する。さらに、送信装置102は、個人情報DBにおいて、今回特定したユーザの番組視聴優先度PLと、番組DBとから、ユーザの嗜好に適した個人番組表UPGを作成する。その後、送信装置102は、今回作成した個人番組表UPGを、移動体通信網105を介して受信装置101に送信する(ステップS105)。

【0154】

受信装置101は、移動体通信網105を介して個人番組表UPGを受信し、表示する。ユーザは、表示された個人番組表UPGを参照して、自分が視聴したい番組Pを選択し、視聴予約に必要な操作を行う。これにより、受信装置101では、予約視聴に必要な予約番組情報が生成される(ステップS106)。

【0155】

受信装置101は、視聴予約時に指定した時刻になると、視聴予約した放送チャンネルCHからの放送番組Pを受信可能な状態に設定して、放送番組Pを受信し再生する(ステップS107)。以降、ステップS104～S107が繰り返し実行される。

【0156】

次に、図33～図35を参照して、放送局103について説明する。図33は、図31に示す各放送局103の詳細な構成を示すブロック図である。また、図34は、図31の各放送局103の処理の概要を示す模式図である。図35は、図31の各放送局103が送信装置102に送信するスケジュール情報 $I_{sch}$ を示す模式図である。

【0157】

まず、図34に示すように、デジタル放送では一般的に、映像及び音声を放送するために映像音声ストリーム $ST_{AV}$ と、静止画及び/又はグラフィックス等を用いた付加サービスを行うためにデータ放送ストリーム $ST_{DT}$ とが多重化部3007で多重化され、これによって、放送ストリーム $ST_{BC}$ が構成される。ここで、映像音声ストリーム $ST_{AV}$ は、ヘッダ情報 $I_{HD}$ と、番組Pを表す番組データ $D_P$ とから構成される。以上のような放送ストリーム $ST_{BC}$ は、放送波として放送局103から放送チャンネルCHを使って放送される。

【0158】

図33に示すように、放送局103は、番組データ $D_P$ のオーサリングを行う番組データ

10

20

30

40

50

オーサリング部 3004 と、番組データ  $D_P$  を格納する番組データ格納部 3005 と、番組付加情報  $I_{ADD}$  のオーサリングを行う付加情報オーサリング部 3008 と、番組付加情報  $I_{ADD}$  を格納する番組付加情報格納部 3009 とを備えている。放送局 103 はさらに、格納された番組データ  $D_P$  及び番組付加情報  $I_{ADD}$  を放送スケジュール管理部 3006 の制御下で、これらを多重化して、放送ストリーム  $ST_{BC}$  を作成する多重化部 3007 と、作成された放送ストリーム  $ST_{BC}$  を放送波として放送アンテナ 3011 に出力する放送データ送信部 3010 と、放送チャンネル  $CH$  上に入力放送波を送出する放送アンテナ 3011 とを備えている。放送局 103 はさらに、スケジュール情報  $I_{sch}$  を格納するスケジュール情報格納部 3001 と、格納されたスケジュール情報  $I_{sch}$  を、予め定められたタイミ

10

#### 【0159】

ここで、図 35 に示すように、スケジュール情報  $I_{sch}$  は典型的には、放送番組  $P$  を特定する番組コード  $PC$  と、放送チャンネル  $CH$  を特定するチャンネルコード  $CC$  と、番組  $P$  のタイトル  $PT$  と、番組  $P$  のサブタイトル  $PST$  と、番組  $P$  のジャンル  $PY$  と、番組  $P$  の検索に必要なキーワード  $KW$  と、番組  $P$  の放送開始時刻  $ST$  及び放送終了時刻  $ET$  と、番組  $P$  の出演者名  $TN$  及びスポンサー  $SS$  とから構成される。

#### 【0160】

次に、図 36 ~ 図 42 を参照して、送信装置 102 について説明する。図 36 は、図 31 に示す送信装置 102 の詳細な構成を示すブロック図である。図 37 は、送信装置 102 に格納される番組  $DB$  の構成例を示す模式図である。図 38 は、送信装置 102 に格納される個人情報  $DB$  の構成例を示す模式図である。図 39 は、送信装置 102 に格納される番組視聴優先度  $PL$  の構成例を示す模式図である。図 40 は、送信装置 102 で実行される番組選択の処理手順を示すフローチャートである。図 41 は、図 40 の番組選択処理の一例を示す模式図である。図 42 は、送信装置 102 により作成される個人番組表  $UPG$  を例示する模式図である。

20

#### 【0161】

図 36 に示すように、送信装置 102 は、各放送局 103 から送信されたスケジュール情報  $I_{sch}$  をスケジュール情報受信部 2001 で受信し、スケジュール情報処理部 2002 を介して、図 37 に示すような放送チャンネル  $CH$  及び時刻  $T$  毎に各放送局 103 の放送番組  $P$  を一意に特定可能な番組  $DB$  を、番組  $DB$  格納部 2003 に格納する。

30

#### 【0162】

個人番組表の配信サービスに先立ち、ユーザは、上述したように、送信装置 102 を運用する番組情報サービス会社と契約を行う。その後、番組情報サービス会社は、契約時にユーザから通知された個人情報を、個人情報  $DB$  格納部 2007 に格納される個人情報  $DB$  に登録する。ここで、個人情報は、本実施形態では、図 38 に示すように、契約後にユーザに付与されるユーザ識別子  $UID$  と、ユーザの年齢  $AG$ 、性別  $GD$ 、職業  $EM$ 、趣味  $HB$  と、好みの番組のジャンル  $PY$  と、好きなスポーツ  $FS$  及び好みの芸能人  $FT$  から構成される。また、趣味  $HB$ 、好みの番組のジャンル  $PY$ 、好きなスポーツ  $FS$  及び好みの芸能人  $FT$  については、それ毎に優先順位を与えて複数個登録される。

40

#### 【0163】

なお、個人情報については、ユーザが書類に記載したものを番組情報サービス会社に送付し、番組情報サービス会社が受け取った書類に従って個人情報  $DB$  に登録しても良い。また、受信装置 101 を操作してユーザにより入力された個人情報が移動体通信網 105 を通じて送信装置 102 に送信され、送信装置 102 において、通信制御部 2004、個人情報入力部 2005、個人情報処理部 2006 を介して、受信個人情報は個人情報  $DB$  に登録されても良い。また、通信網 104 に接続されたパーソナルコンピュータから、ユーザが個人情報を個人情報  $DB$  に直接登録しても良い。以上の個人情報の登録時に、ユーザの好きな番組  $P$  のジャンル  $PY$  のそれぞれに優先度を割り当て、図 39 に示すように、ジ

50

ジャンルP Y毎の優先度を番組視聴優先度P Lとして用いる。

【0164】

ここで、受信装置101から個人番組表UPGの要求があると、番組選択部2008は、個人情報DBにおいてユーザの個人情報を特定し、その後、特定した個人情報及び番組DBから個人番組表UPGを作成する。次に、図39～図42を参照して、番組選択部2008の動作について詳細に説明する。まず、番組選択部2008は、番組視聴優先度P Lを、最大値 $P L_{max}$ （例えば5）に設定する（図40；ステップS1001）。

【0165】

次に、番組選択部2008は、個人情報DBから、設定された最大値 $P L_{max}$ に一致する優先度が付されたジャンルP Yを読み出す。ここで、以下、読み出されたジャンルP Yを、対象ジャンルP Yと称する。次に、番組選択部2008は、番組IDから、自身が決定する指定時間帯mにおける対象ジャンルP Yの番組Pを検索する（ステップS1002）。ここで、指定時間帯mとは、個人番組表UPGを構成するために必要な時間帯を意味する。例えば、指定時間帯mが18:00～23:00であれば、この間における個人番組表UPGが作成される。

【0166】

次に、番組選択部2008は、ステップS1002で番組Pが検索できれば（ステップS1003）、検索した番組PのタイトルP T及び放送チャンネルCHを、個人番組表UPGの放送時間帯T Pに配置する（ステップS1004）。例えば、図39に例示した個人情報DBでは、番組優先度P Lが5のジャンルP Yは「映画」である。この場合、番組選択部2008は、番組DBにおける指定時間帯m（=18:00～23:00）の間において「映画」を検索する。すると、放送チャンネルCH<sub>4</sub>で21:00から2時間の間に映画が放送予定であることから、検索したタイトルP T（映画）及び放送チャンネルCH<sub>4</sub>が、図41の（a）及び（b）に示すように、個人番組表UPGの21:00から2時間の枠に配置される。

【0167】

また、ステップS1002で番組Pが検索できなかった場合には、番組選択部2008は、ステップS1007を行う。

【0168】

次に、番組選択部2008は、指定時間帯mの中から、ステップS1002で検索した番組Pの放送時間帯T Pを検索対象から除外して、指定時間帯mを更新する（ステップS1005）。例えば、21:00から23:00までの映画が選択された場合には、図41の（c）及び（d）に示すように、番組DBにおける21:00から23:00までの時間帯が除外され、指定時間帯mは、18:00～21:00に更新される。

【0169】

次に、番組選択部2008は、更新された指定時間帯mの残り時間が0か否かを判断する（ステップS1006）。残り時間が0の場合、図40の処理は終了する。残り時間が0でない場合には、番組選択部2008は、番組視聴優先度P Lを1だけデクリメントし（ステップS1007）、更新された番組視聴優先度P Lが $P L > 0$ であれば（ステップS1008）、ステップS1002～S1008が繰り返される。上述の例に従えば、ステップS1006において、 $P L = 5 - 1 = 4$ に更新されるので、今回のステップS1002～S1007では、番組視聴優先度P Lが4であるジャンルP Y（つまり、ドキュメンタリー）の番組Pが、指定時間帯m（=18:00～21:00）の範囲を対象として、ステップS1002で検索される。すると、放送チャンネルCH<sub>3</sub>の19:00からの1時間枠にドキュメンタリー番組が検索されるので、検索したタイトルP T（ドキュメンタリー）及び放送チャンネルCH<sub>3</sub>が、図41の下段に示すように、個人番組表UPGの19:00から1時間の枠に、ステップS1004で配置される。

【0170】

番組選択部2008は、ステップS1008において番組視聴優先度P Lが0になるまで、ステップS1002～S1008を繰り返し実行する。その結果、図42に示すよう

10

20

30

40

50

に、1時間帯TPに、複数の放送チャンネルCHで放送される番組Pから、ユーザの好きなジャンルPYに基づいて選択された1つの番組が配置された個人番組表UPGが作成される。作成された個人番組表UPGは、番組表送信部2011を介して通信制御部2004から移動体通信網105に送出される。以上の図40の処理は、第2の実施形態におけるステップS44に応用されても良い。

#### 【0171】

次に、図43を参照して、受信装置101について説明する。図43は、受信装置101の詳細な構成を示すブロック図である。図43において、各放送局103からの放送波はアンテナ1001からチューナ1002に入力され、チューナ1002が入力放送波を受信及び復調した後に、分離部1003は、図34に示す番組データ $D_P$ を構成する映像ストリーム $ST_V$ 及び音声ストリーム $ST_A$ と、データ放送ストリーム $ST_{DT}$ とに分離される。音声ストリーム $ST_A$ は、オーディオ再生部1005でデコードされ、オーディオ信号に再生された後に、スピーカ1006から音声として出力される。映像ストリーム $ST_V$ は、ビデオ再生部1007でデコードされ、ビデオ信号に再生される。データ放送ストリーム $ST_{DT}$ は、データ処理部208で、静止画及び/又はグラフィックスで表現されるサービス画面のビデオ信号として再生された後に、両ビデオ信号が表示合成部1009で合成された後、表示部1010により映像として出力される。また、送信装置102により送信された個人番組表UPGは、携帯電話用アンテナ1017から携帯電話部1016を介してシステム制御部1004に入力される。システム制御部1004は、個人番組表UPGを表示部1010に対応した形式に構成する。以上の個人番組表UPGは、表示合成部1009で番組を表すビデオ信号との合成、又は切替えが行われた後に、表示部1010に表示される。

#### 【0172】

ここで、図44を参照して、個人番組表UPGの受信装置101における表示例を説明する。図44の(a)に示すように、受信装置101は、送信装置102から現在時刻を含むm時間分(図示は5時間分)の個人番組表UPGを受信する。このm時間の個人番組表UPGから、受信装置101で表示可能な時間であるn時間( $m > n$  図示は2時間)の個人番組表UPGを、表示合成部1009で番組Pの映像と切り替えて、図44の(b)に示すように、表示部1010に表示する。個人番組表UPGにおいて、現在の表示時間枠を超えた時刻の部分を表示させたい場合には、ユーザは、受信装置101のキー入力部1014のスクロールキーを操作して、個人番組表UPGの中から、n時間分の表示枠を上下させて、対象となる部分を表示部1010に表示させる。

#### 【0173】

また、以上の説明において、図44の(b)では、番組Pの映像と個人番組表UPGとを切り替えて表示する例について説明したが、図44(c)に示すように、個人番組表UPGの内、n時間分の枠は、表示合成部1009で番組Pの映像の下に合成された状態で、表示部1010に表示されても良い。また、個人番組表UPGの内において現在の表示時間枠を超えた時刻の部分を表示させたい場合には、ユーザは、上記と同様、スクロールキーを上下方向に操作する。以上の図44では、表示部1010が縦長の画面を有することを前提に説明したため、番組Pの映像の下に個人番組表UPGを合成するとして説明したが、番組Pの映像の横に個人番組表UPGが合成され表示される場合もある。

#### 【0174】

また、以上の説明では、個人番組表UPGは文字情報から構成されるようにしていた。しかし、これに限らず、番組Pを特定する画像又は音楽を付加しても良い。例えば、図45に示すように、放送局103から送信装置102に送信されるスケジュール情報 $I_{sch}$ に、各番組Pのロゴ又は代表的な静止画をタイトル画像データ $D_{TYI}$ が追加されても良いし、各番組Pで流れる主題歌の一部を表すタイトル音楽データ $D_{TYA}$ が追加されても良い。送信装置102は、先に説明した手順に基づき、ユーザ向けに作成された個人番組表UPGに、上述のタイトル画像データ $D_{TYI}$ 及び/又はタイトル音楽データ $D_{TYA}$ を加えて、受信装置101に送信する。受信装置101は、個人番組表UPGを表示すると共に、個

10

20

30

40

50

人番組表UPGにおいてユーザにより指定された番組Pに割り当てられたタイトル画像データ $D_{TYI}$ をシステム制御部1004で再生した後、表示合成部1009で個人番組表UPGと合成して、図46に例示するように、合成画像を表示部1010から出力する。さらに、受信装置101において、システム制御部1004は、タイトル音楽データ $D_{TYA}$ をオーディオ再生部1005に送り、オーディオ再生部1005は、タイトル音楽データ $D_{TYA}$ からオーディオ信号を再生し、スピーカ1006は、図46に例示するように、再生されたオーディオ信号に従って音声として出力する。以上のようなタイトル画像データ $D_{TYI}$ 及び/又はタイトル音楽データ $D_{TYA}$ を表示及び/又は出力することにより、より使い勝手の良い個人番組表UPGを提供することが可能となる。

**【0175】**

以上のような個人番組表UPGを参照してユーザがある番組Pを予約視聴する場合、ユーザは、キー入力部1014のキーを操作して、視聴予約の対象となる番組Pを選択する。このような操作により、図47に示すような、視聴予約又は録画予約を特定する予約種別RT、番組コードPC、チャンネルコードCC、番組タイトルPT、放送開始時刻ST及び放送終了時刻ETで構成される予約番組情報 $I_{RP}$ が作成され、メモリ1012に記憶されると共に、放送開始時刻STから、予め定められた準備時間を差し引いた動作開始時刻ASTが時計1015に設定される。ここで、準備時間とは、スタンバイ状態の受信装置101がチューナ1002及びビデオ再生部1007等、番組受信に必要な構成の電源をONにして、番組受信が可能になるまでの待ち時間である。

**【0176】**

ここで、視聴予約時刻になると時計1015から割り込み信号が発生し、メモリ1012の予約番組情報 $I_{RP}$ が読み出され、番組受信に必要な各構成に電源電圧が与えられ、さらに、チューナ1002の受信チャンネルが予約番組情報 $I_{RP}$ に記述されているチャンネルコードCCに設定される。これによって、受信装置101は、番組受信が可能な状態になる。その後、予約番組情報 $I_{RP}$ に記述される予約種別RTが視聴予約であれば、受信装置101は、視聴時刻になったことを示すアラーム音を発して、ユーザに番組視聴を喚起する。このアラーム音により、ユーザは、キー入力部1014において視聴開始機能が割り当てられた視聴ボタンを操作する。その結果、表示部1010が表示可能な状態になり、これによって、ユーザは、視聴予約した番組Pを視聴することができる。なお、録画予約の場合も、視聴予約と同様の手順により、ユーザが録画予約した番組Pが受信装置101に記録される。

**【0177】**

なお、以上の実施形態では、受信装置101は、メモリ1012内に予約番組情報 $I_{RP}$ を記憶して、予約視聴又は予約録画の制御を行うようにしたが、これに限らず、送信装置102から、受信装置101における予約視聴又は予約録画の制御を行うことも可能である。例えば、ユーザが予約視聴又は予約録画に必要な操作を行った時点で、指定された番組Pを特定する番組コードPCと予約種別RTとを送信装置102に送信し、送信装置102は、受信番組コードPC及び予約種別RTを、個人情報DBに蓄積する。これにより、予約視聴又は予約録画された番組Pの放送開始時刻STを送信装置102は認識することができる。送信装置102は、放送開始時刻STから、受信装置101における準備時間を差し引いた時刻直前に、チャンネルコードCC、放送開始時刻ST及び放送終了時刻ETを予約番組情報 $I_{RP}$ として受信装置101に送信する。受信装置101は、受信した予約番組情報 $I_{RP}$ に従って、上述と同様の動作を行って、対象となる番組Pの視聴又は録画に必要な処理を行う。

**【0178】**

また、以上の実施形態では、送信装置102は、ユーザの好きなジャンルPTに基づいて個人番組表UPGを作成していたが、これに限らず、従来技術の欄で説明したように、放送番組Pを予約視聴又は予約録画した頻度に基づいて、個人番組表UPGを作成するようにしても良い。

**【0179】**

また、以上の実施形態では、タイトル画像データ $D_{TYI}$ 及び/又はタイトル音楽データ $D_{TYA}$ を表示及び/又は出力するようにしていたが、これに限らず、番組 $P$ の宣伝を表す番組宣伝データに置き換えても良い。なお、これら、タイトル画像データ $D_{TYI}$ 、タイトル音楽データ $D_{TYA}$ 、及び番組宣伝データに関しては、上述の個人番組表 $UPG$ に付加されても良いが、これに限らず、個人番組表 $UPG$ には、タイトル画像データ $D_{TYI}$ 、タイトル音楽データ $D_{TYA}$ 、及び番組宣伝データが存在することを示すデータを付加し、タイトル画像データ $D_{TYI}$ 、タイトル音楽データ $D_{TYA}$ 、及び番組宣伝データについては、送信装置102に蓄積しておく。そして、ユーザが、個人番組表 $UPG$ を参照して、必要であれば、タイトル画像データ $D_{TYI}$ 、タイトル音楽データ $D_{TYA}$ 、及び番組宣伝データを送信装置102からダウンロードするように、受信装置101及び送信装置102は構成されても良い。

10

#### 【0180】

(第4の実施形態)

次に、本発明の第4の実施形態に係るデータ通信システムの概要について説明する。本実施形態に係るデータ通信システムの構成及び処理の概要は、第3の実施形態に係るものと同様であるため(図31及び図32参照)、それぞれの説明を省略する。ただし、本実施形態に係る送信装置102は、ステップ $S105$ において、第3の実施形態とは異なる個人番組表 $UPG$ の作成する点で相違する。つまり、第3の実施形態では、ユーザの好きなジャンル $PT$ に基づいて個人番組表 $UPG$ が作成されていたため、時には、送信装置102は、好きなジャンル $PT$ に適合する番組 $P$ を検索出来ない場合がある。このような場合、個人番組表 $UPG$ において対応する時間帯 $TP$ は空欄になるという問題点があった。このような問題点に対処するため、本実施形態では、個人番組表 $UPG$ の空き時間帯 $TP$ に、放送局103による推奨番組 $RP$ を組み入れて、ユーザの受信装置101に送信するものである。

20

#### 【0181】

以下、図48～図50を参照して、送信装置102の番組選択部2008における推奨番組 $RP$ の組み入れ方法について説明する。図48は、放送局103から送信される推奨番組 $RP$ を含むスケジュール情報 $I_{sch}$ の構成例を示す模式図である。図49は、本実施形態に係る番組選択部2008の処理手順を示すフローチャートである。図50は、番組選択部2008により作成される個人番組表 $UPG$ の一例を示す模式図である。

30

#### 【0182】

図48において、スケジュール情報 $I_{sch}$ は、図35に示す情報以外に、推奨番組 $RP$ であることを特定するための推奨番組コード $RPC$ と、推奨されるユーザ層を示すために、対象性別 $TGD$ と、対象年齢層 $TAG$ と、対象職業 $TEM$ とをさらに含んでいる。

#### 【0183】

図49は、図33と比較すると、ステップ $S1009$ ～ $S1014$ をさらに含む点で相違する。それ以外に両フローチャートの間に相違点はないので、図49において、図33のステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。

#### 【0184】

ステップ $S1008$ の次に、番組選択部2008は、指定時間帯 $m$ の残り時間が0か否かを判断する(ステップ $S1009$ )。例えば、番組 $DB$ が図50の(a)に示すような場合には、ステップ $S1008$ までの処理で、番組選択部2008は、図50の(b)に示すように、指定時間帯 $m$ において20:00から21:00までの時間枠に配置する番組 $P$ を選択できない。

40

#### 【0185】

指定時間帯 $m$ に残り時間があると判断した場合、番組選択部2008は、番組 $DB$ の推奨番組コード $RPC$ を参照して、指定時間帯 $m$ に推奨番組 $RP$ があるか否かを判断する(ステップ $S1010$ )。指定時間帯 $m$ に推奨番組 $RP$ がなければ、図49の処理は終了する。

#### 【0186】

50

今、番組DBが図50の(c)に示すものであり、放送チャンネルCH<sub>1</sub>のドラマが推奨番組RPであると仮定する。このような仮定下では、ステップS1010において推奨番組RPがあると判断され、番組選択部2008は、番組DBから、対象性別TGD、対象年齢層TAG及び対象職業TEMが、個人情報DBに格納されるユーザの性別GD、年齢AG及びEMに一致するか否かを判断する(ステップS1011)。

【0187】

ステップS1011において不一致であると判断された場合、番組選択部2008は、指定時間帯mを空白のままにしておく(ステップS1013)。それに対して、一致すると判断された場合、番組選択部2008は、推奨番組RPのタイトルPT(ドラマ)及び放送チャンネルCH<sub>1</sub>が、図50の(d)に示すように、個人番組表UPGの20:00から1時間の枠に配置する(ステップS1012)。

10

【0188】

次に、番組選択部2008は、指定時間帯mの中から、ステップS1010で検索した推奨番組RPの放送時間帯TPを検索対象から除外して、指定時間帯mを更新する(ステップS1014)。番組選択部2008は、ステップS1009において指定時間帯mが0になるまで、ステップS1009~S1014を繰り返し実行する。その結果、図50の(d)に示すように、空き時間帯TPに、推奨番組RPが配置された個人番組表UPGが作成される。また、以上の図49の処理は、第2の実施形態におけるステップS44に適用されても良い。

【0189】

20

以上説明したように、放送局103の推奨番組RPを個人番組表UPGに記述することにより、送信装置102(つまり、番組情報サービス会社)は、放送局103の推奨番組RPにユーザを誘導することができ、さらには視聴率向上に貢献することが可能となる。これによって、番組情報サービス会社は、放送局103側から対価を得るようなビジネスを展開できる。また、推奨番組RPは、個人番組表UPGの主旨に反して、ユーザの好みに合っていない場合がある。そのため、送信装置102は、個人番組表UPGにおいて、推奨番組RPのタイトルPT及び放送チャンネルCHを、他のものと識別可能な情報(例えば、色又は識別マーク)を付加して送信することが好ましい。

【0190】

(第5の実施形態)

30

次に、第5の実施形態に係るデータ通信システムの概要について説明する。本実施形態に係るデータ通信システムの構成及び処理の概要は、第3の実施形態に係るものと同様であるため(図31及び図32参照)、それぞれの説明を省略する。ただし、本実施形態に係る送信装置102は、ステップS105において、第3の実施形態とは異なる個人番組表UPGの作成する点で相違する。つまり、第3の実施形態に係る個人番組表UPGには、ユーザが最も視聴したいと想定される番組Pが時間帯TP毎に1つずつ配置されていた。このような個人番組表UPGでは、ユーザが他の番組Pを参照できないという問題点があった。この問題点に対処するため、本実施形態では、個人番組表UPGに1つの時間帯TPに複数個の番組Pが配置された個人番組表UPGを提供可能な送信装置102を実現することである。

40

【0191】

以下、図51~図53を参照して、送信装置102の番組選択部2008における複数の番組Pの組み入れ方について説明する。図51は、番組選択部2008の処理手順を示すフローチャートである。図52は、図51の処理の過程における番組DBの検索範囲を示す模式図である。図53は、図51の処理により作成される個人番組表UPGの一例を示す模式図である。

【0192】

番組選択部2008は、番組視聴優先度PLを、最大値PL<sub>max</sub>(例えば5)に設定する(図51;ステップS2001)。番組選択部2008は、個人情報DBから、設定された最大値PL<sub>max</sub>に一致する優先度が付されたジャンルPYを読み出す。ここで、以下、

50

読み出されたジャンルPYを、対象ジャンルPYと称する。次に、番組選択部2008は、番組DBから、自身が決定する指定時間帯m（第3の実施形態参照）における対象ジャンルPYの第1候補となる番組Pを検索する（ステップS2002）。

【0193】

次に、番組選択部2008は、ステップS2002で第1候補の番組Pが検索できれば（ステップS2003）、検索した番組PのタイトルPT及び放送チャンネルCHを、個人番組表UPGの放送時間帯TPにおける第1候補枠に配置する（ステップS2004）。例えば、図52の（a）に例示した個人情報DBでは、番組優先度PLが5のジャンルPYは「映画」である。この場合、番組選択部2008は、番組DBにおける指定時間帯m（=18:00～23:00）の間において「映画」を検索する。すると、放送チャンネルCH<sub>4</sub>で21:00から2時間の間に映画が放送予定であることから、検索したタイトルPT（映画）及び放送チャンネルCH<sub>4</sub>が、図53の（b）に示すように、個人番組表UPGの21:00から2時間の枠に配置される。

10

【0194】

また、ステップS2002で番組Pが検索できなかった場合には、番組選択部2008は、番組視聴優先度PLを1だけデクリメントし（ステップS2006）、その結果、番組視聴優先度PLがPL>0であれば（ステップS2007）、ステップS2002を再度行う。また、PL>0でなければ、後述するステップS2015を行う。

【0195】

ステップS2004の次に、番組選択部2008は、ステップS2002で検索した番組Pの放送時間帯TPであり、かつ検索した番組Pの放送チャンネルCHを除く検索範囲を設定する（ステップS2005）。例えば、21:00から23:00までの映画が選択された場合には、図52の（a）に示すように、番組DBにおける21:00から23:00までの時間帯であり、かつ放送チャンネルCH<sub>4</sub>を除く検索範囲（点線内）が設定される。

20

【0196】

次に、番組選択部2008は、個人情報DBから、現在の番組視聴優先度PLに一致する優先度が付されたジャンルPYを読み出す。ここで、以下、番組視聴優先度PLに一致するジャンルPYを、対象ジャンルPYと称する。次に、番組選択部2008は、番組DBから、ステップS2005で設定した検索範囲から、対象ジャンルPYの番組Pを検索する（ステップS2008）。

30

【0197】

ステップS2008で対象ジャンルPYの番組Pを検索できれば（ステップS2009）、それを第2候補の番組Pとして、検索した番組PのタイトルPT及び放送チャンネルCHを、個人番組表UPGにおける第2候補枠に配置する（ステップS2010）。

【0198】

ここで、第1回目のステップS2009で検索された第2候補の番組Pは、上述の第1候補の番組Pと、番組視聴優先度PLが一致する。しかし、図52の（a）の例では、現在設定されている検索範囲には、現在の番組視聴優先度PL（=5）の番組P、つまり対象ジャンルPYの番組Pは見つからない。このようにステップS2009で対象ジャンルPYの番組Pを検索できない場合、番組選択部2008は、番組視聴優先度PLを1だけデクリメントし（ステップS2012）、その結果、番組視聴優先度PLがPL>0であれば（ステップS2013）、ステップS2008を再度行う。従って、番組選択部2008は、ステップS2008において、現在の検索範囲において、現在の番組視聴優先度PLに対応した対象ジャンルPYの番組Pを検索するか、番組視聴優先度PLが0になるまで、ステップS2008、S2009、S2012及びS2013までの一連の処理を繰り返す。

40

【0199】

また、ステップS2013でPL>0でなければ、番組選択部2008は、ステップS2011を行う。

50

## 【 0 2 0 0 】

以上の処理により、第2候補の番組Pを見つけた場合、番組選択部2008は、検索した番組PのタイトルPT及び放送チャンネルCHを、個人番組表UPGの放送時間帯TPにおける第2候補枠に配置する(ステップS2010)。次に、番組選択部2008は、指定時間帯mの中から、ステップS2009で検索した番組Pの放送時間帯TPを検索対象から除外して、検索範囲を更新する(ステップS2011)。例えば、21:00から23:00までの映画が選択された場合には、図53の(a)に示すように、番組DBにおける21:00から21:30までの30分枠(点線内参照)が除外され、検索範囲は、21:30~23:00に更新される。

## 【 0 2 0 1 】

次に、番組選択部2008は、検索範囲の残り時間が0か否かを判断して(ステップS2014)、0でなければ、ステップS2008に戻り、ステップS2008からS2014までの処理を繰り返して、現在の検索範囲において、現在の番組視聴優先度PLに相当する番組Pを検索する。

## 【 0 2 0 2 】

また、ステップS2014において残り時間が0である場合には、番組選択部2008は、指定時間帯mの中から、ステップS2003で検索した番組Pの放送時間帯TPを検索対象から除外して、指定時間帯mを更新する(ステップS2015)。次に、番組選択部2008は、指定時間帯mの残り時間が0か否かを判断し(ステップS2016)、残り時間が0でなければ、ステップS2001に戻って、更新された指定時間帯mの中から第1候補及び第2候補の番組Pを検索し、個人番組表UPGに配置していく。また、ステップS2016において残り時間が0であれば、図54の(a)のような個人番組表UPGが完成したと判断して、図51の処理は終了する。また、以上の図51の処理は、第2の実施形態におけるステップS44に応用されても良い。

## 【 0 2 0 3 】

受信装置101は、以上説明したように、現在時刻を含むm時間分でありかつ第1候補及び第2候補の番組Pが配置された個人番組表UPGを受信する。受信装置101は、受信個人番組表UPGの内、自身の表示可能なn時間( $n < m$  例えば1)×第1候補の番組Pと、番組Pの映像とを表示合成部1009で切り替えて、図54の(b)で示すように表示部1010で表示する。ユーザが、現在の表示時間枠を超えた時刻を表示させたい場合、前述したように、キー入力部1014のスクロールキーを操作して、対象となる箇所を表示部1010に表示させる。また、第2候補を観たい場合、ユーザは、キー入力部1014の右キーを操作する。その結果、図54の(c)に示すように、表示部1010は、第2候補を表示する。

## 【 0 2 0 4 】

(第6の実施形態)

次に、第6の実施形態に係るデータ通信システムの概要について説明する。本実施形態に係るデータ通信システムの構成は、第3の実施形態に係るものと同様であるため(図31参照)、その説明を省略する。また、図55は、本データ通信システムで行われる処理の概要を示すフローチャートである。図55は、図32と比較すると、ステップS401~S403をさらに含む点で相違する。それ以外に両フローチャートの間には相違点はないので、図55において、図32のステップに相当するものには同一の参照符号を付け、それぞれの説明を省略する。

## 【 0 2 0 5 】

ステップS106の後に、システム制御部1004は、ステップS106において視聴予約した番組Pの放送時間帯TPが、受信装置101が有するスケジューラによりメモリ1012内に記憶されているユーザのスケジュール(図56の(a)参照)に重複しているか否かを判断する(ステップS401)。重複していなければ、ステップS106における視聴予約は有効であると判断して、上述のステップS107が行われる。

## 【 0 2 0 6 】

10

20

30

40

50

それに対して、放送時間帯TPがスケジュールに重複している場合には、視聴予約された番組Pをユーザは視聴することができないので、システム制御部1004は、予約番組情報I<sub>RP</sub>の予約種別RTを視聴予約から予約録画に変更する(ステップS402)。例えば、図56の(b)には、19:00から放送予定のドキュメンタリー番組が視聴予約されているが、この放送時間帯TPは、図56の(a)に示すスケジュールと重複しているので、図56の(c)に示すように、ドキュメンタリー番組は視聴予約の対象に変更される。システム制御部1004は、このように録画予約に変更された番組Pを、更新された予約番組情報I<sub>RP</sub>に従って録画する(ステップS403)。このように、受信装置101は自動的に視聴予約から録画予約に変更することにより、ユーザは、視聴予約した番組Pを、自身のスケジュールにより見損なうことなく、後で視聴することが可能となる。

10

【0207】

なお、以上の実施形態では、視聴予約した時点で、ユーザのスケジュールが入って入れば、システム制御部1004は、その旨をユーザに警告するようにしても良い。

【0208】

【発明の効果】

本発明によれば、送信装置は、受信装置からの位置情報に基づいて、告知データ又は個人番組表を作成するので、受信装置が複数の放送エリア間を移動可能な場合であっても、放送番組の視聴予約又は録画予約を正しく行え、若しくは正しい放送番組表を表示可能になる。

【0209】

20

また、本発明によれば、受信装置の位置情報及び、視聴予約又は録画予約の対象となる番組の放送に使われる放送チャネルを使うことにより、送信装置は、受信装置が視聴予約又は録画予約した際の位置と現在位置とが一致するか否かを判定することができるので、適切な告知データ又は適切な個人番組表を必要な場合に作成し送信することができる。

【0210】

また、本発明によれば、送信装置は、視聴予約又は録画予約された番組が移動後の他のエリアでも放送されている場合に、他のエリアにおける放送チャネルを受信装置に告知できる。これによって、受信装置側では、より簡単に、視聴予約又は録画予約の修正を行うことが可能となる。

【0211】

30

また、本発明によれば、送信装置は、視聴予約又は録画予約された番組が移動後の他のエリアでも放送されている場合に、他のエリアにおける放送チャネル、放送開始時刻及び放送終了時刻を受信装置に告知できる。これによって、受信装置側では、より簡単に、視聴予約又は録画予約の修正を行うことが可能となる。

【0212】

また、本発明によれば、送信装置は、据え置き型の録画装置に、録画予約のコマンドを送信するので、受信装置のユーザは、視聴予約又は録画予約された番組が移動後の他のエリアでも放送されていない場合でも、録画装置を使って、自分が観たい番組を観ることが可能となる。

【0213】

40

また、本発明によれば、送信装置は、視聴予約又は録画予約された番組が移動後の他のエリアでも放送されていない場合には、代替番組を受信装置に告知できるので、受信装置のユーザは、別の番組を探す必要がなくなる。

【0214】

また、本発明によれば、送信装置は、各時間帯毎に1つの番組が記載された個人番組表を送信する。ハードウェア性能に制限のある受信装置に適した個人番組表を作成することが可能となる。

【0215】

また、本発明によれば、送信装置は、ユーザの個人情報を参照して個人番組表を作成するので、ユーザの好みに適した個人番組表を作成することが可能となる。

50

## 【0216】

また、本発明によれば、送信装置は、各時間帯毎に複数の番組の番組を選択するので、より使い勝手の良い個人番組表を作成することが可能となる。

## 【0217】

また、本発明によれば、送信装置は、予め定められる優先度に従って番組を選択するので、よりユーザの好みに適した個人番組表を作成することが可能となる。

## 【0218】

また、本発明によれば、受信装置は、自身の現在位置を特定する位置情報を送信装置に送信するので、現在位置に適した告知データ又は個人番組表を受信することが可能となる。

10

## 【0219】

また、本発明によれば、受信装置は、視聴予約又は録画予約した番組の放送チャンネルをさらに送信するので、視聴予約又は録画予約した時と現在位置が異なる場合に告知データ又は個人番組表を受信することが可能となる。これによって、送信装置との通信回数を減らすことが可能となる。

## 【0220】

また、本発明によれば、請求項1に係る発明と同様に、受信装置は、複数の放送エリア間を移動可能な場合であっても、放送番組の視聴予約又は録画予約を正しく行え、若しくは正しい放送番組表を表示可能になる。

## 【0221】

また、本発明によれば、請求項11に係る発明と同様に、現在位置に適した告知データ又は個人番組表を受信装置は受信することが可能となる。

20

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るデータ通信システムの全体構成を示す模式図である。

【図2】図1の放送局3<sub>1</sub>が番組P<sub>1</sub>～P<sub>3</sub>を送信し、放送局3<sub>2</sub>が番組P<sub>4</sub>、P<sub>5</sub>及びP<sub>1</sub>を送信する時間帯TP<sub>1</sub>～TP<sub>3</sub>を示す模式図である。

【図3】図2の番組P<sub>1</sub>～P<sub>5</sub>に関連して作成される番組表PG<sub>1</sub>及びPG<sub>2</sub>を示す模式図である。

【図4】図1の受信装置1の全体構成を示すブロック図である。

30

【図5】図1の受信装置1により送信される判定要求R<sub>D</sub>のデータ構造を示す模式図である。

【図6】図4のプロセッサ116の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】図4の予約蓄積部113に格納される予約番組情報I<sub>RP</sub>の構成を示す模式図である。

【図8】図1の送信装置2の全体構成を示すブロック図である。

【図9】図8の番組DB蓄積部23に格納される番組DB28の構成を示す模式図である。

【図10】図8のプロセッサ25の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】図8の処理過程で作成される告知データD<sub>WP</sub>又はD<sub>WA</sub>のデータ構造を示す模式図である。

40

【図12】図4に示すプロセッサ116の第1の変型例に係る処理手順を示すフローチャートである。

【図13】図8に示すプロセッサ25の第1の変型例に係る処理手順を示すフローチャートである。

【図14】図13の処理過程で作成される告知データD<sub>WP</sub>又はD<sub>WA</sub>のデータ構造を示す模式図である。

【図15】図1の送信装置1から録画装置60に向けて送信されるコマンドC<sub>RR</sub>を示す模式図である。

【図16】図4に示すプロセッサ116の第2の変型例に係る処理手順を示すフローチャ

50

ートである。

【図17】図8に示すプロセッサ25の第2の変型例に係る処理手順を示すフローチャートである。

【図18】図17の処理過程で作成される画像データ $D_{NAP}$ に従って表示される表示装置15の画面を示す模式図である。

【図19】本発明の第2の実施形態に係るデータ通信システムの全体構成を示す模式図である。

【図20】図19の放送局 $8_1 \sim 8_4$ のいずれかが番組 $P_1 \sim P_9$ を送信する時間帯 $TP_1 \sim TP_4$ を示す模式図である。

【図21】図20の番組 $P_1 \sim P_9$ に関連して作成される番組表 $PG_1 \sim PG_4$ を示す模式図である。

【図22】図19の受信装置6の全体構成を示すブロック図である。

【図23】図22のプロセッサ63の処理手順を示すフローチャートである。

【図24】図19の送信装置7の全体構成を示すブロック図である。

【図25】図24のプロセッサ73の処理手順を示すフローチャートである。

【図26】図24に示す番組DB蓄積部23に蓄積されるエリアレコード $R_{AR}$ の一例を示す模式図である。

【図27】図24のプロセッサ73により作成される個人番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ を示す模式図である。

【図28】図22の表示装置15により表示される個人番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ を示す模式図である。

【図29】図24のプロセッサ73の処理の変型例を示すフローチャートである。

【図30】図29の処理により作成される個人番組表 $UPG_1$ 又は $UPG_2$ を示す模式図である。

【図31】本発明の第3の実施形態に係るデータ通信システムの構成を示す模式図である。

【図32】図31に示すデータ通信システムで行われる処理の概要を示すフローチャートである。

【図33】図31に示す各放送局103の詳細な構成を示すブロック図である。

【図34】図31の各放送局103の処理の概要を示す模式図である。

【図35】図31の各放送局103が送信装置102に送信するスケジュール情報 $I_{sch}$ を示す模式図である。

【図36】図31に示す送信装置102の詳細な構成を示すブロック図である。

【図37】図36の送信装置102に格納される番組DBの構成例を示す模式図である。

【図38】図36の送信装置102に格納される個人情報DBの構成例を示す模式図である。

【図39】図36の送信装置102に格納される番組視聴優先度PLの構成例を示す模式図である。

【図40】図36の送信装置102で実行される番組選択の処理手順を示すフローチャートである。

【図41】図40の番組選択処理の一例を説明するための模式図である。

【図42】図36の送信装置102により作成される個人番組表UPGを例示する模式図である。

【図43】図31の受信装置101の詳細な構成を示すブロック図である。

【図44】図31の受信装置101における個人番組表UPGの表示例を示す模式図である。

【図45】図36の送信装置102により個人番組表UPGに付加可能なタイトル画像データ $D_{TYI}$ 及びタイトル音楽データ $D_{TYA}$ を示す模式図である。

【図46】図45のタイトル画像データ $D_{TYI}$ 及びタイトル音楽データ $D_{TYA}$ の、受信装置101における表示例を示す模式図である。

10

20

30

40

50

【図 4 7】図 4 3 の受信装置 1 0 1 で作成される予約番組情報  $I_{RP}$  の構成を示す模式図である。

【図 4 8】図 3 1 の放送局 1 0 3 から送信される推奨番組  $RP$  を含むスケジュール情報  $I_{sch}$  の構成例を示す模式図である。

【図 4 9】第 4 の実施形態に係る番組選択部 2 0 0 8 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5 0】図 4 9 の番組選択部 2 0 0 8 の処理により作成される個人番組表  $UPG$  の一例を示す模式図である。

【図 5 1】第 5 の実施形態に係る番組選択部 2 0 0 8 の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5 2】図 5 1 の処理の過程における番組  $DB$  の検索範囲を示す模式図である。

【図 5 3】図 5 1 の処理により作成される個人番組表  $UPG$  の一例を示す模式図である。

【図 5 4】第 5 の実施形態に係る受信装置 1 0 1 における個人番組表  $UPG$  の表示例を示す模式図である。

【図 5 5】第 6 の実施形態に係るデータ通信システムの処理の概要を示すフローチャートである。

【図 5 6】第 6 の実施形態における受信装置 1 0 1 の処理の概要を示す模式図である。

#### 【符号の説明】

1 , 6 ... 受信装置

1 1 ... アンテナ

1 2 ... チューナ

1 3 ... 番組再生部

1 4 ... 画像切替え部

1 5 ... 表示装置

1 6 ... 音声切替え部

1 7 ... 音声出力部

1 8 ... アンテナ

1 9 ... 無線通信部

1 1 0 ...  $C O D E C$

1 1 1 , 6 1 ... 制御部

1 1 2 ... 入力装置

1 1 3 ... 予約蓄積部

1 1 4 ... 番組蓄積部

2 , 7 ... 送信装置

2 1 ... 送受信部

2 2 , 7 1 ... 制御部

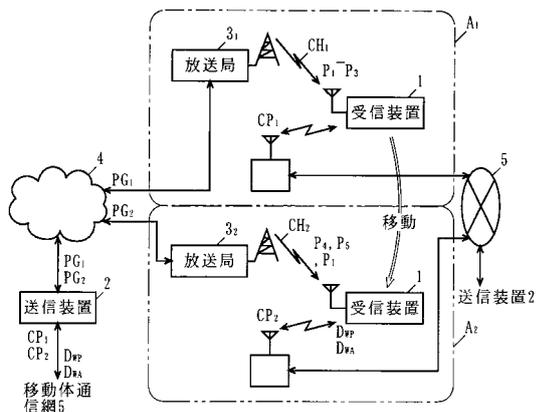
2 3 ... 番組  $D B$  蓄積部

10

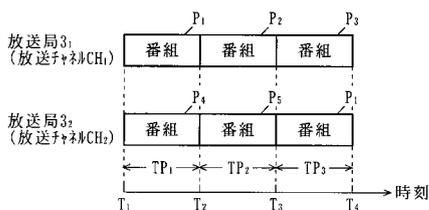
20

30

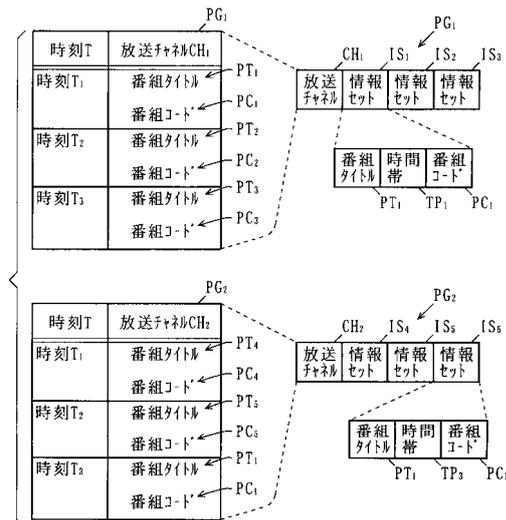
【図1】



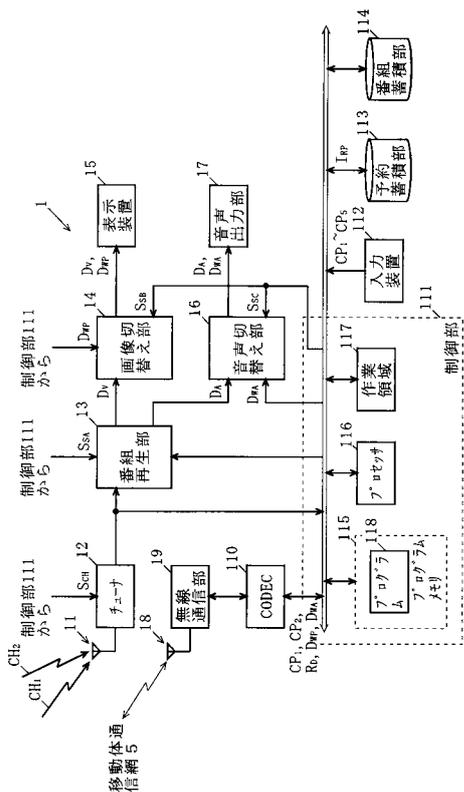
【図2】



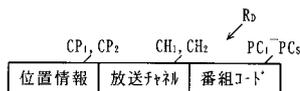
【図3】



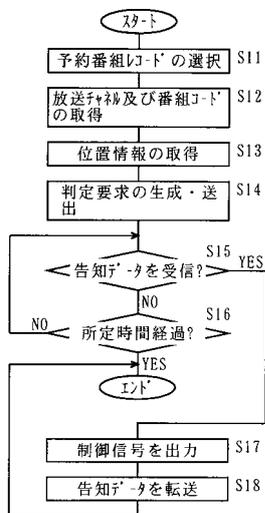
【図4】



【図5】



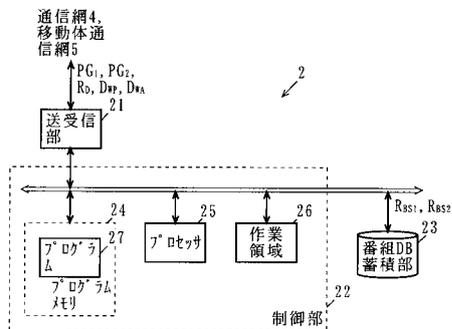
【図6】



【図7】

予約番組情報				
放送チャネル欄 F <sub>CH</sub>	開始時刻欄 F <sub>ST</sub>	終了時刻欄 F <sub>ET</sub>	番組コード欄 F <sub>PC</sub>	アラグ欄 F <sub>PL</sub>
放送チャネル CH <sub>1</sub>	時刻 T <sub>1</sub>	時刻 T <sub>2</sub>	番組コード PC <sub>1</sub>	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

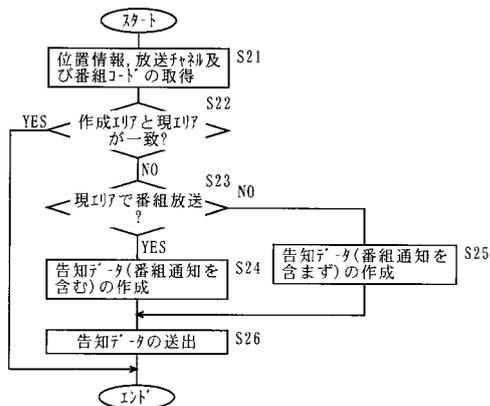
【図8】



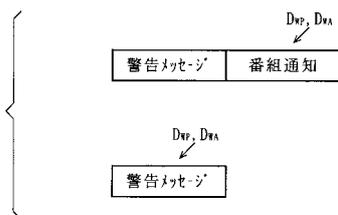
【図9】

番組DB	
放送チャネル CH <sub>1</sub>	PG <sub>1</sub>
時間帯 TP <sub>1</sub>	番組コード PC <sub>1</sub>
時間帯 TP <sub>2</sub>	番組コード PC <sub>2</sub>
時間帯 TP <sub>3</sub>	番組コード PC <sub>3</sub>
放送チャネル CH <sub>2</sub>	PG <sub>2</sub>
時間帯 TP <sub>1</sub>	番組コード PC <sub>4</sub>
時間帯 TP <sub>2</sub>	番組コード PC <sub>5</sub>
時間帯 TP <sub>3</sub>	番組コード PC <sub>1</sub>

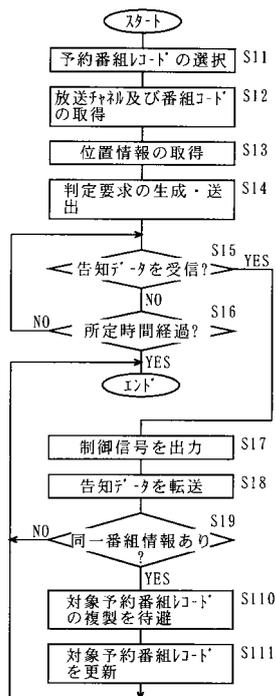
【図10】



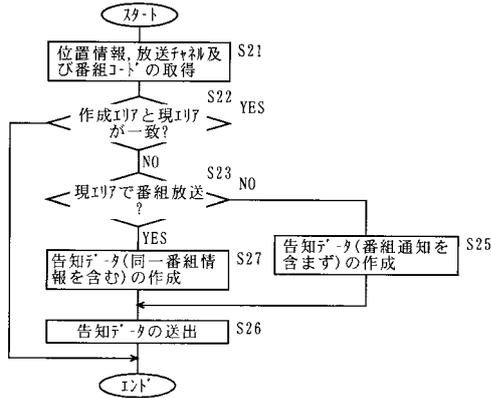
【図11】



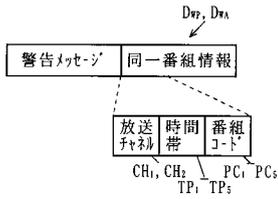
【図12】



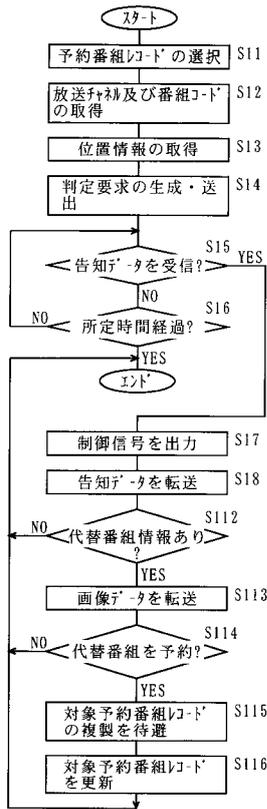
【図13】



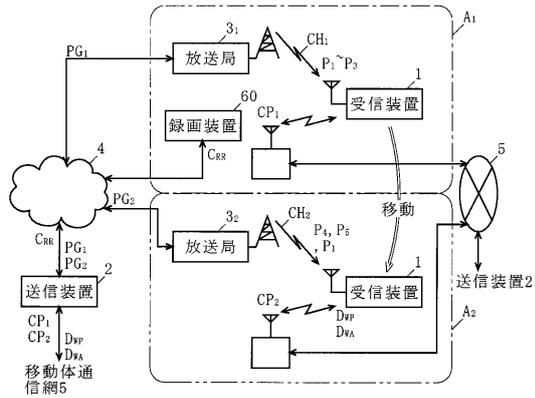
【図14】



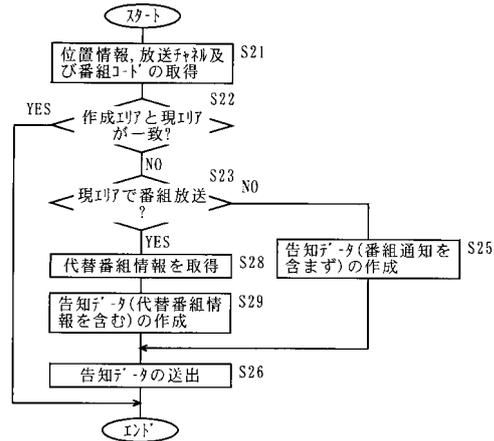
【図16】



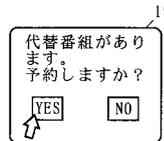
【図15】



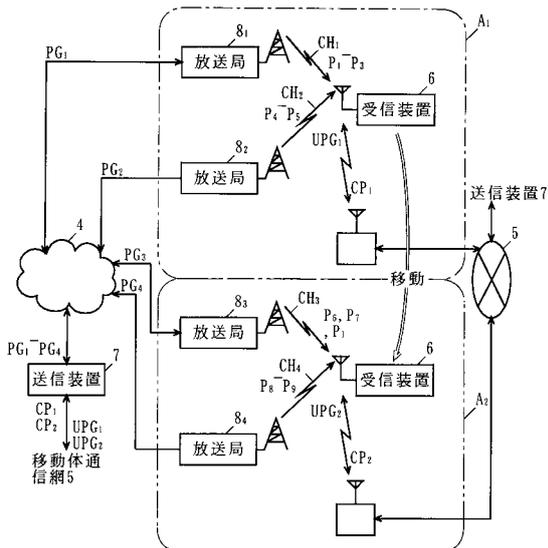
【図17】



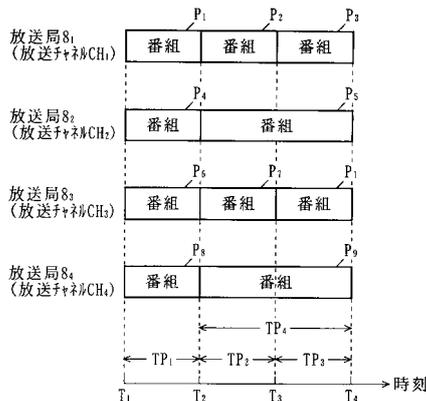
【図18】



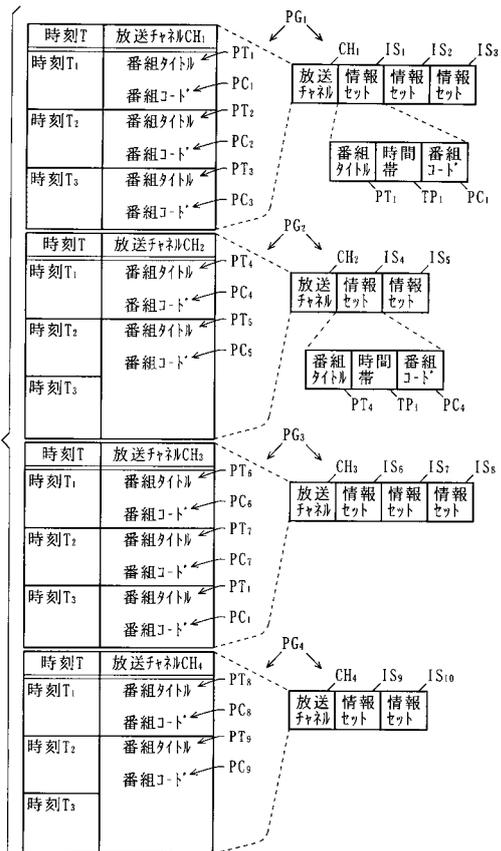
【図19】



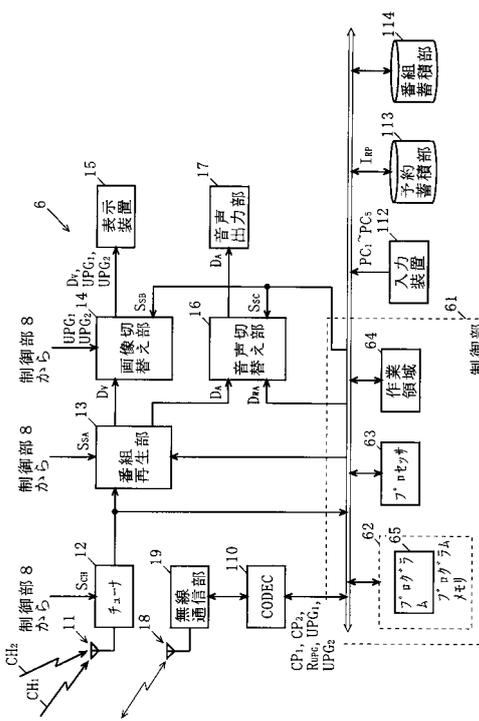
【図20】



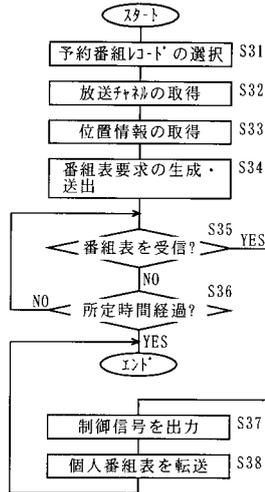
【図21】



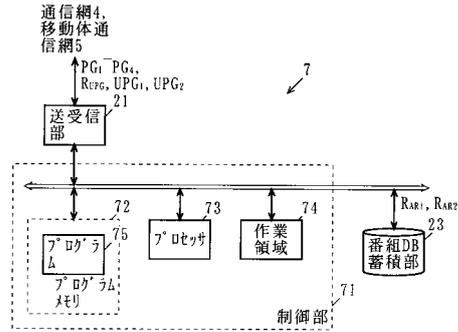
【図22】



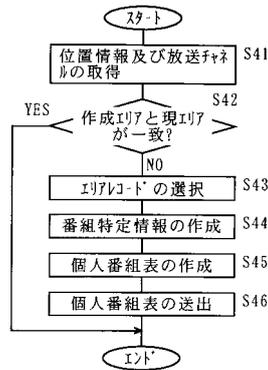
【図23】



【図24】



【図25】



【図26】

76

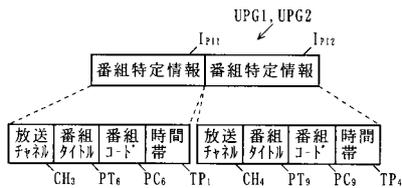
番組DB				
	エリアA <sub>1</sub>		エリアA <sub>2</sub>	
時刻T	放送チャネルCH <sub>1</sub>	放送チャネルCH <sub>2</sub>	放送チャネルCH <sub>3</sub>	放送チャネルCH <sub>4</sub>
時刻T <sub>1</sub>	番組タイトルPT <sub>1</sub>	番組タイトルPT <sub>4</sub>	番組タイトルPT <sub>3</sub>	番組タイトルPT <sub>8</sub>
	番組コードPC <sub>1</sub>	番組コードPC <sub>4</sub>	番組コードPC <sub>3</sub>	番組コードPC <sub>8</sub>
時刻T <sub>2</sub>	番組タイトルPT <sub>2</sub>	番組タイトルPT <sub>5</sub>	番組タイトルPT <sub>7</sub>	番組タイトルPT <sub>9</sub>
	番組コードPC <sub>2</sub>	番組コードPC <sub>5</sub>	番組コードPC <sub>7</sub>	番組コードPC <sub>9</sub>
時刻T <sub>3</sub>	番組タイトルPT <sub>3</sub>		番組タイトルPT <sub>1</sub>	
	番組コードPC <sub>3</sub>		番組コードPC <sub>1</sub>	
	RAR <sub>1</sub>		RAR <sub>2</sub>	

【図28】

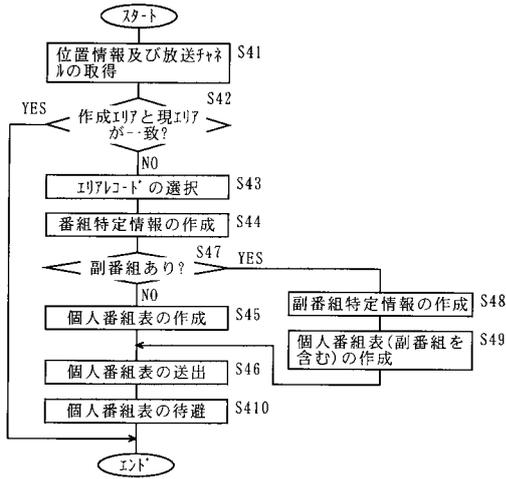
15

時刻T	
時刻T <sub>1</sub>	放送チャネルCH <sub>3</sub> 番組タイトルPT <sub>6</sub> 番組コードPC <sub>6</sub>
時刻T <sub>2</sub>	放送チャネルCH <sub>4</sub> 番組タイトルPT <sub>9</sub> 番組コードPC <sub>9</sub>
時刻T <sub>3</sub>	

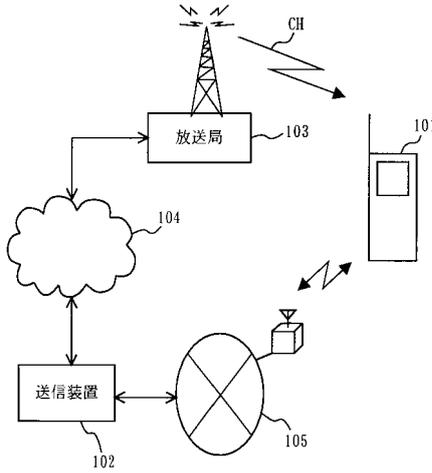
【図27】



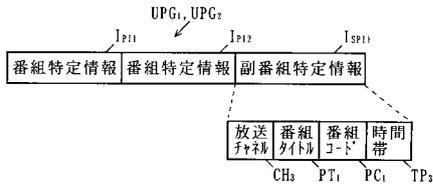
【図29】



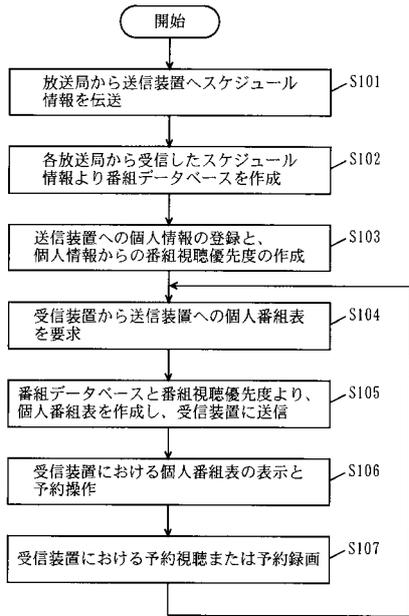
【図31】



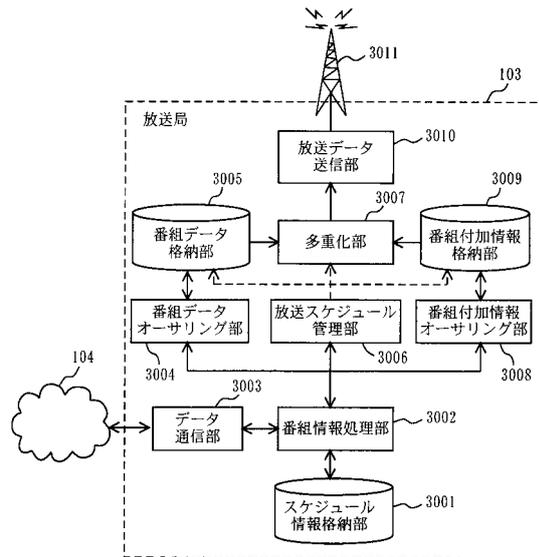
【図30】



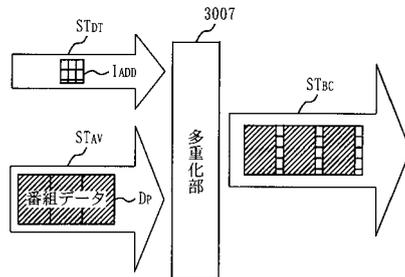
【図32】



【図33】



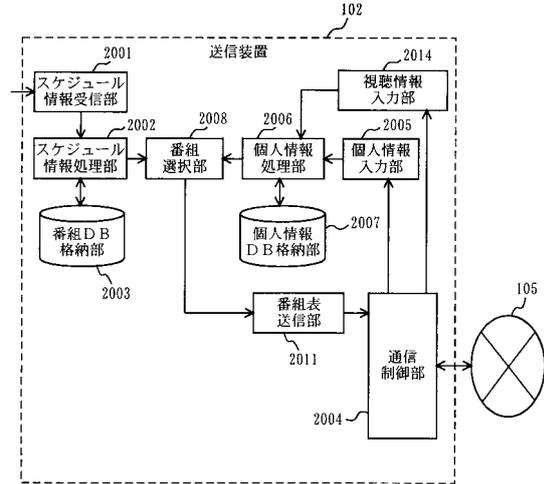
【図34】



【図 35】



【図 36】



【図 37】

番組DB	CH1	CH2	CH3	CH4
18:00	ニュース	バラエティ	イブニングニュース	子どもマンガ
18:30			クイズ	アニメ
19:00	ビジネスニュース	趣味	バラエティ	プロ野球
19:30		ポラントニア		
20:00	金曜ドラマ	芸術劇場	金曜スペシャル番組	
20:30				
21:00	9時のニュース		ドラマ21	洋画劇場
21:30	ドキュメンタリー			
22:00	ニュース10	海外ドキュメンタリー	ニューススタジオ	
22:30				
23:00	...	...	...	...

【図 38】

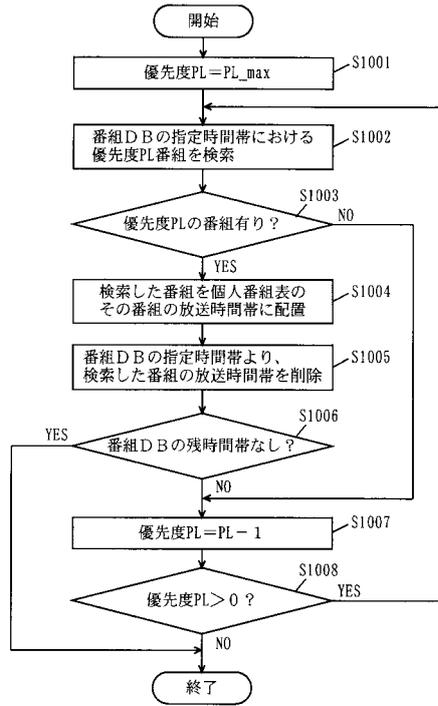


【図 39】

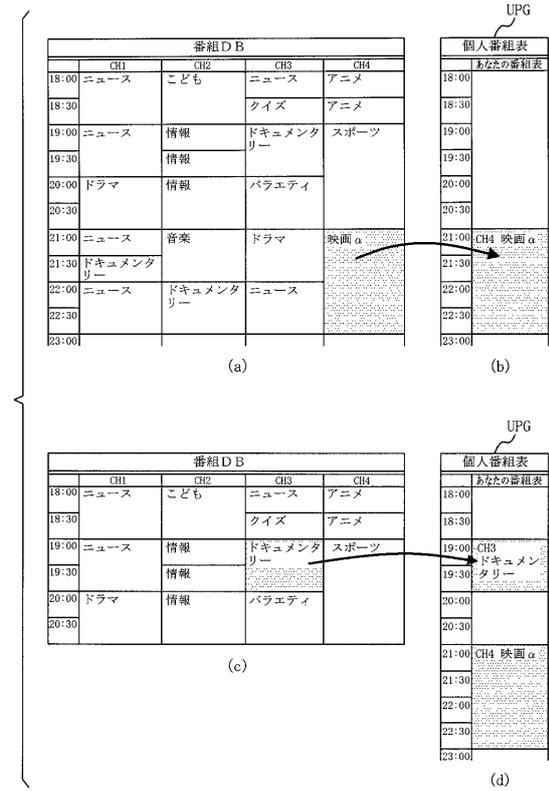
番組視聴優先度

優先度1:スポーツ
優先度2:ニュース
優先度3:情報
優先度4:ドキュメンタリー
優先度5:映画

【図40】



【図41】

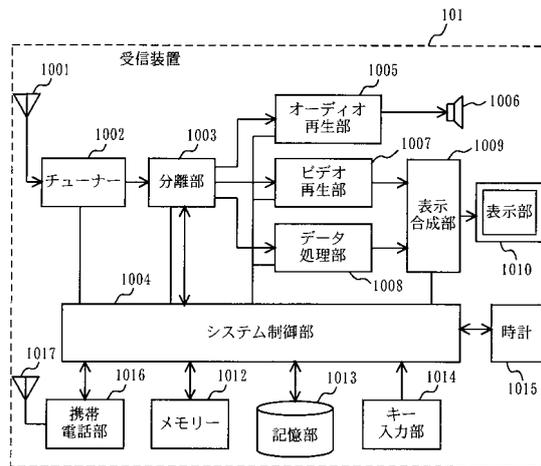


【図42】

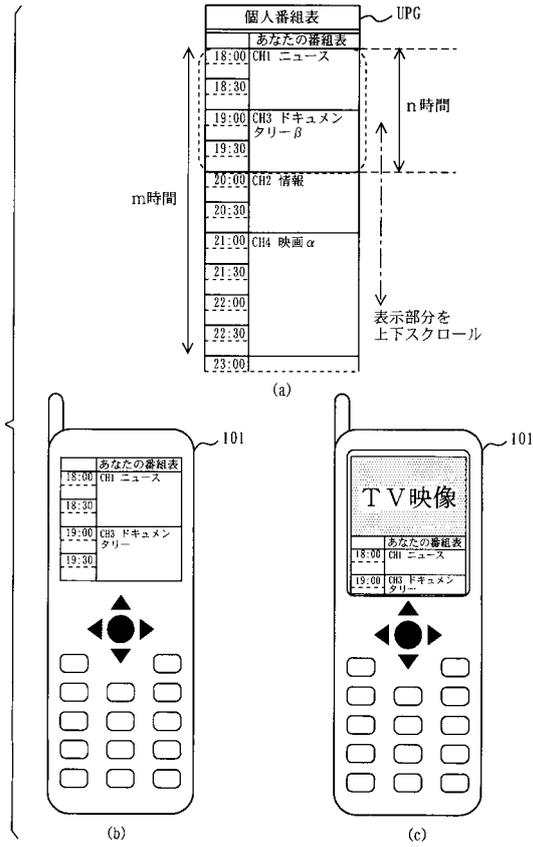
UPG

個人番組表	
あなたの番組表	
18:00	CH1 ニュース
18:30	
19:00	CH3 ドキュメンタリーβ
19:30	
20:00	CH2 情報
20:30	
21:00	CH4 映画α
21:30	
22:00	
22:30	
23:00	

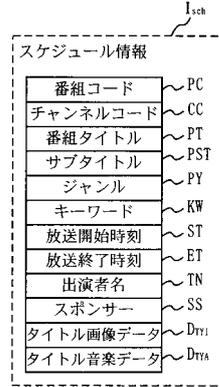
【図43】



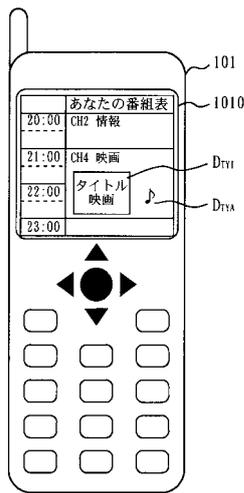
【図44】



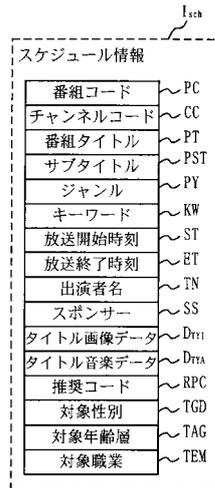
【図45】



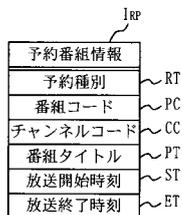
【図46】



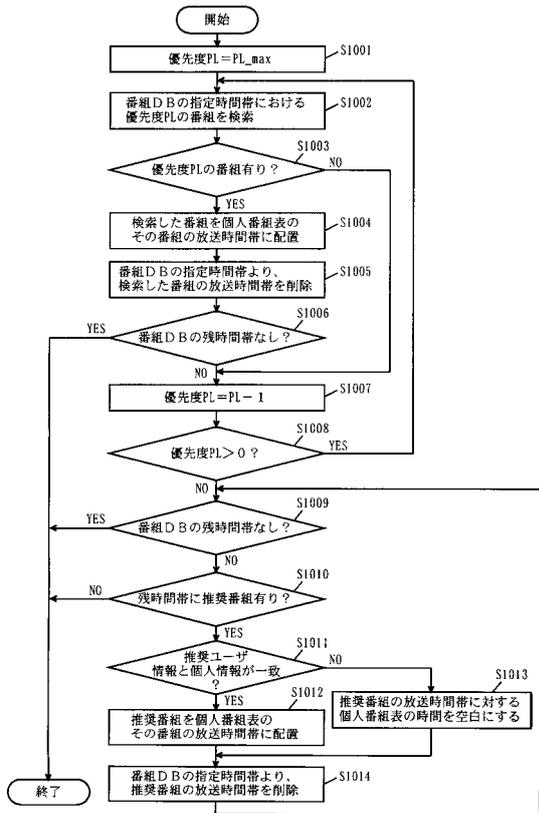
【図48】



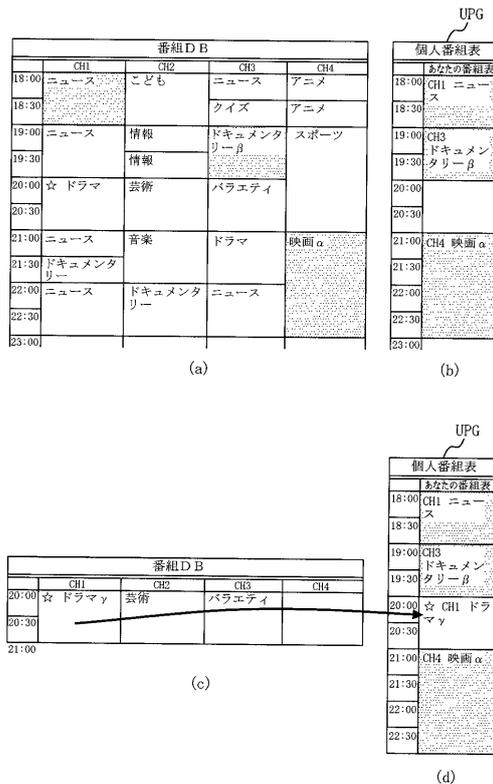
【図47】



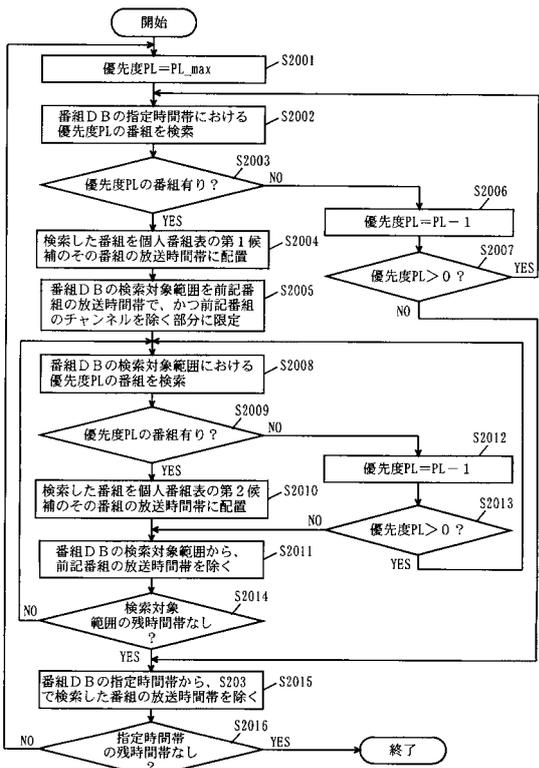
【図49】



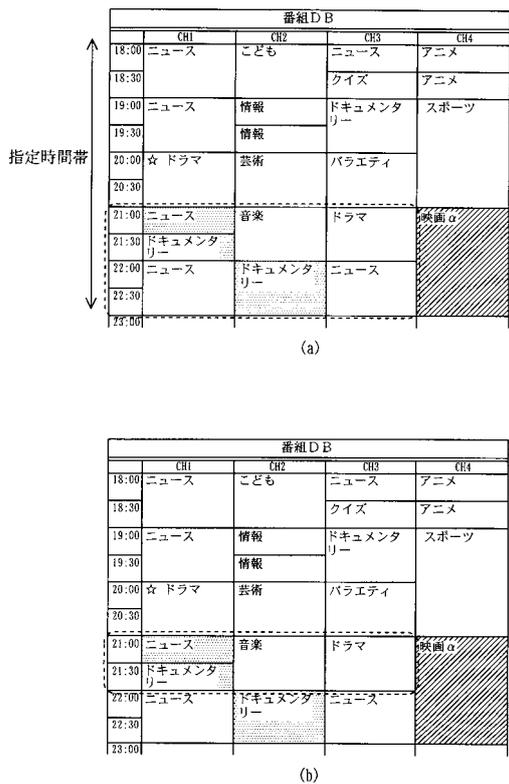
【図50】



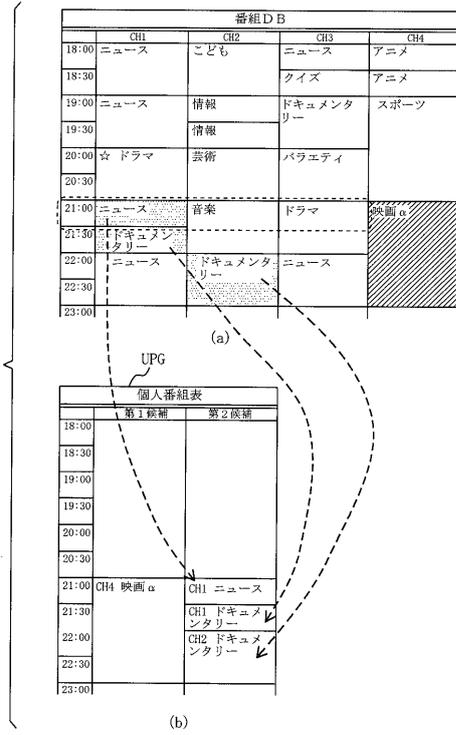
【図51】



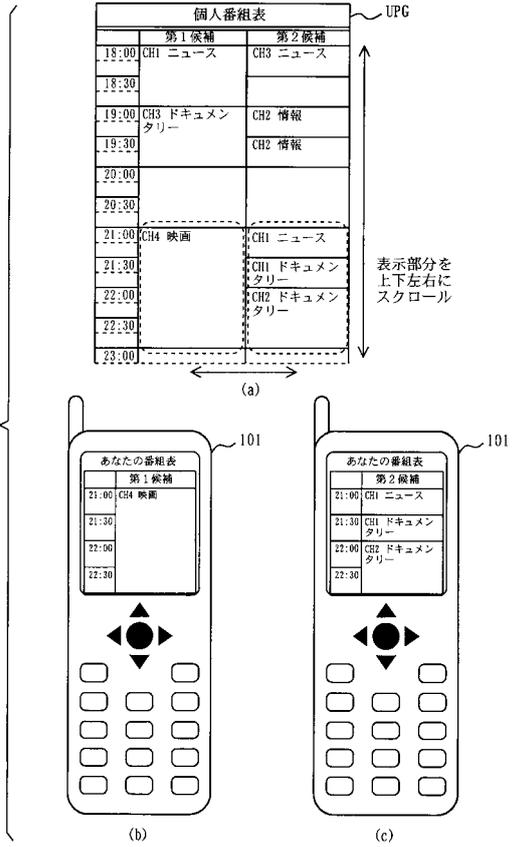
【図52】



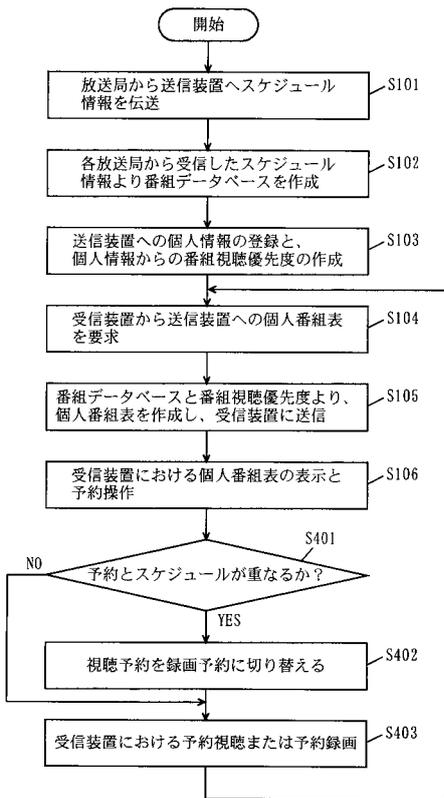
【図53】



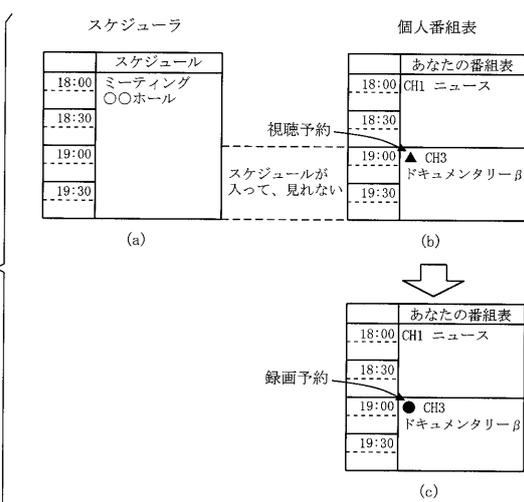
【図54】



【図55】



【図56】



---

フロントページの続き

(72)発明者 坂下 誠司

広島県東広島市鏡山3丁目10番18号 株式会社松下電器情報システム広島研究所内

審査官 坂東 大五郎

(56)参考文献 特開平11-284930(JP,A)  
特開2001-045460(JP,A)  
特開2001-057543(JP,A)  
特開2001-136454(JP,A)  
特開2001-128097(JP,A)  
特開2000-270288(JP,A)  
特開2001-119681(JP,A)  
特開平09-331266(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/173

H04N 5/38-5/46

H04N 7/025-7/088

H04H 1/00