

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4345706号  
(P4345706)

(45) 発行日 平成21年10月14日(2009.10.14)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 5/76 (2006.01)  
H04N 5/765 (2006.01)H04N 5/76  
H04N 5/91Z  
L

請求項の数 9 (全 42 頁)

(21) 出願番号 特願2005-122217 (P2005-122217)  
 (22) 出願日 平成17年4月20日 (2005.4.20)  
 (65) 公開番号 特開2006-303873 (P2006-303873A)  
 (43) 公開日 平成18年11月2日 (2006.11.2)  
 審査請求日 平成18年11月10日 (2006.11.10)

(73) 特許権者 000002185  
 ソニー株式会社  
 東京都港区港南1丁目7番1号  
 (74) 代理人 100082131  
 弁理士 稲本 義雄  
 (72) 発明者 湯浅 直樹  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ  
 ニー株式会社内  
 (72) 発明者 生井 美衣  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ  
 ニー株式会社内

審査官 日下 善之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】記録装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

番組を記録する記録装置において、  
 前記番組の予約に関する情報である第1の予約情報に基づいて、前記番組を自分に予約  
 できるか否かを判定する判定手段と、  
 前記番組を自分に予約できないと判定された場合、前記番組を予約設定する機器を特定  
 するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可  
 能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステ  
 タス要求を、ネットワークを介して前記対象機器に送信する送信手段と、

前記ステータス要求に応じて、前記対象機器から送信されてくる、前記対象機器の状態  
 を通知するステータス応答を受信する受信手段と、

受信した前記ステータス応答に含まれる前記記録品質に関する情報に基づいて、前記ス  
 テータス応答を送信してきた前記対象機器についての優先順位を示す優先度を評価する評  
 價手段と

を備え、

前記送信手段は、前記優先度の高い前記対象機器が存在すると評価された場合、前記第  
 1の予約情報を、前記ネットワークを介して優先順位の最も高い前記対象機器に送信し、  
前記優先度の低い前記対象機器が複数存在すると評価された場合、前記優先度の低い複数  
 の対象機器に対して前記番組を分割して予約するための第2の予約情報を、前記ネットワ  
 クを介して前記複数の対象機器のそれぞれに送信する

ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

前記評価手段は、前記記録品質に関する情報に基づいて、高画質モードに対応可能な前記対象機器を最も高い優先度とし、長時間モードに対応可能な前記対象機器をその次に高い優先度として評価する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

前記番組を分割して予約する場合、前記優先度の低い第 1 の対象機器及び第 2 の対象機器から送信されてくるステータス応答に応じて、前記第 1 の対象機器及び前記第 2 の対象機器に前記番組を予約するための前記第 2 の予約情報を生成する生成手段をさらに備える

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記予約条件には、利用可能な記録デバイスを示す記録デバイス名およびユーザによって登録された機器のグループに関する情報を示すグループ名が含まれてあり、

前記対象機器は、前記記録デバイス名および前記グループ名により特定される  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】

ユーザの操作に応じて、前記予約情報の選択を受け付ける第 1 の受付手段と、

前記ユーザの操作に応じて、前記予約条件の選択を受け付ける第 2 の受付手段と  
を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

20

【請求項 6】

前記受信手段は、前記ネットワークを介して前記対象機器の 1 つから送信されてくる、前記対象機器が予約された番組を記録できないことを示す予約実行不可能通知を受信し、

前記送信手段は、受信した前記予約実行不可能通知に応じて、前記ステータス要求を前記対象機器以外の他の対象機器宛に送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 7】

番組を記録する記録装置であって、判定手段と、送信手段と、受信手段と、評価手段とを備えた前記記録装置の記録方法において、

前記判定手段は、前記番組の予約に関する情報である第 1 の予約情報に基づいて、前記番組の記録を自分に予約できるか否かを判定し、

30

前記送信手段は、前記番組を自分に予約できないと判定された場合、前記番組を予約設定する機器を特定するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステータス要求の、ネットワークを介して前記対象機器への送信を制御し、

前記受信手段は、前記ステータス要求に応じて、前記対象機器から送信されてくる、前記対象機器の状態を通知するステータス応答の受信を制御し、

前記評価手段は、受信した前記ステータス応答に含まれる前記記録品質に関する情報に基づいて、前記ステータス応答を送信してきた前記対象機器についての優先順位を示す優先度を評価し、

40

前記送信手段は、前記優先度の高い前記対象機器が存在すると評価された場合、前記第 1 の予約情報を、前記ネットワークを介して優先順位の最も高い前記対象機器に送信し、前記優先度の低い前記対象機器が複数存在すると評価された場合、前記優先度の低い複数の対象機器に対して前記番組を分割して予約するための第 2 の予約情報を、前記ネットワークを介して前記複数の対象機器のそれぞれに送信する

ことを特徴とする記録方法。

【請求項 8】

番組を記録する記録の処理を、コンピュータに行わせるプログラムにおいて、

判定ステップによって、前記番組の予約に関する情報である第 1 の予約情報に基づいて、前記番組の記録を自分に予約できるか否かを判定し、

50

送信ステップによって、前記番組を自分に予約できないと判定された場合、前記番組を予約設定する機器を特定するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステータス要求の、ネットワークを介して前記対象機器への送信を制御し、

受信ステップによって、前記ステータス要求に応じて、前記対象機器から送信されてくる、前記対象機器の状態を通知するステータス応答の受信を制御し、

評価ステップによって、受信した前記ステータス応答に含まれる前記記録品質に関する情報に基づいて、前記ステータス応答を送信してきた前記対象機器についての優先順位を示す優先度を評価し、

前記送信ステップによって、前記優先度の高い前記対象機器が存在すると評価された場合、前記第1の予約情報を、前記ネットワークを介して優先順位の最も高い前記対象機器に送信し、前記優先度の低い前記対象機器が複数存在すると評価された場合、前記優先度の低い複数の対象機器に対して前記番組を分割して予約するための第2の予約情報を、前記ネットワークを介して前記複数の対象機器のそれぞれに送信する

ことを特徴とするプログラム。

#### 【請求項9】

請求項8に記載のプログラムを記録している記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【技術分野】

20

##### 【0001】

本発明は、記録装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、確実に、番組を録画することができるようとした記録装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

##### 【背景技術】

##### 【0002】

近年、大容量の記録領域を有するハードディスクレコーダやDVD (Digital Versatile Disc) レコーダなどのビデオレコーダが普及している。一般的に、これらの機器において、予約された番組を録画する場合、その機器が持つハードディスクドライブ (HDD (Hard Disk Drive)) などの記録デバイスに、予約された番組を記録することで録画を行う。また、複数のチューナを内蔵することで、同時間帯に並行して複数の番組を録画することができるものもある。

##### 【0003】

さらに、チューナからの番組情報信号をハードディスク等に記録する記録機能と、外部の放送信号記録装置との間で予約情報を送受信するネットワークインターフェイスと、与えられた予約情報に応じて、本体で録画するかまたは外部の放送信号記録装置で録画させるかを判断し、予約状況に応じて、本体での録画を制御したり、外部の放送信号記録装置での録画を制御したりするマイクロコンピュータ (マイコン) とを有する放送信号記録装置もある (例えば、特許文献1)。

##### 【0004】

30

【特許文献1】特開2003-199004号公報

##### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

##### 【0005】

しかしながら、複数の番組を録画する場合、記録デバイスに同時に録画できる番組の数には制限があるので、ユーザにとって、所望の番組を録画することができない可能性があるという問題があった。

##### 【0006】

また、例えば、特開2003-199004号公報に開示されている放送信号記録装置は、ネットワークに接続され、自分が録画をできない場合には、ネットワークを介して、

40

50

他の機器に予約設定を行うことで、番組を録画するようにしているが、この場合、ネットワークを介して、他の機器に予約設定を行うことのできる機器が存在し、自分に予約設定を行って、それが不可能となる場合に、他の機器に対して予約設定を行う順序となっており、予めこれらの機能を有する機器が存在することが前提となっているため、最適な構成であるとは言えなかった。

#### 【0007】

さらに、一度、予約設定を行った場合であっても、機器の状態は常に変化しているので、予約を実行する時間に、機器に記録媒体が装着されていなかったり、記録媒体の記録容量が少なくなっている場合に、所望の番組を録画することができなくなる可能性があるという問題があった。

10

#### 【0008】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、確実に、番組を録画することができるようとするものである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

本発明の記録装置は、前記番組の予約に関する情報である第1の予約情報に基づいて、前記番組を自分に予約できるか否かを判定する判定手段と、前記番組を自分に予約できないと判定された場合、前記番組を予約設定する機器を特定するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステータス要求を、ネットワークを介して前記対象機器に送信する送信手段と、前記ステータス要求に応じて、前記対象機器から送信されてくる、前記対象機器の状態を通知するステータス応答を受信する受信手段と、受信した前記ステータス応答に含まれる前記記録品質に関する情報に基づいて、前記ステータス応答を送信してきた前記対象機器についての優先順位を示す優先度を評価する評価手段とを備え、前記送信手段は、前記優先度の高い前記対象機器が存在すると評価された場合、前記第1の予約情報を、前記ネットワークを介して優先順位の最も高い前記対象機器に送信し、前記優先度の低い前記対象機器が複数存在すると評価された場合、前記優先度の低い複数の対象機器に対して前記番組を分割して予約するための第2の予約情報を、前記ネットワークを介して前記複数の対象機器のそれぞれに送信することを特徴とする。

20

#### 【0011】

前記評価手段は、前記記録品質に関する情報に基づいて、高画質モードに対応可能な前記対象機器を最も高い優先度とし、長時間モードに対応可能な前記対象機器をその次に高い優先度として評価することを特徴とする。

30

#### 【0012】

前記番組を分割して予約する場合、前記優先度の低い第1の対象機器及び第2の対象機器から送信されてくるステータス応答に応じて、前記第1の対象機器及び前記第2の対象機器に前記番組を予約するための前記第2の予約情報を生成する生成手段をさらに備えることを特徴とする。

40

#### 【0013】

前記予約条件には、利用可能な記録デバイスを示す記録デバイス名およびユーザによつて登録された機器のグループに関する情報を示すグループ名が含まれており、前記対象機器は、前記記録デバイス名および前記グループ名により特定されることを特徴とする。

#### 【0014】

ユーザの操作に応じて、前記予約情報の選択を受け付ける第1の受付手段と、前記ユーザの操作に応じて、前記予約条件の選択を受け付ける第2の受付手段とを備えることを特徴とする。

#### 【0015】

前記受信手段は、前記ネットワークを介して前記対象機器の1つから送信されてくる、前記対象機器が予約された番組を記録できないことを示す予約実行不可能通知を受信し、

50

前記送信手段は、受信した前記予約実行不可能通知に応じて、前記ステータス要求を前記対象機器以外の他の対象機器宛に送信する。

【0016】

本発明の記録方法は、番組を記録する記録装置であって、判定手段と、送信手段と、受信手段と、評価手段とを備えた前記記録装置の記録方法において、前記判定手段は、前記番組の予約に関する情報である第1の予約情報に基づいて、前記番組の記録を自分に予約できるか否かを判定し、前記送信手段は、前記番組を自分に予約できないと判定された場合、前記番組を予約設定する機器を特定するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステータス要求の、ネットワークを介して前記対象機器への送信を制御し、前記受信手段は、前記ステータス要求に応じて、前記対象機器から送信されてくる、前記対象機器の状態を通知するステータス応答の受信を制御し、前記評価手段は、受信した前記ステータス応答に含まれる前記記録品質に関する情報に基づいて、前記ステータス応答を送信してきた前記対象機器についての優先順位を示す優先度を評価し、前記送信手段は、前記優先度の高い前記対象機器が存在すると評価された場合、前記第1の予約情報を、前記ネットワークを介して優先順位の最も高い前記対象機器に送信し、前記優先度の低い複数の対象機器に対して前記番組を分割して予約するための第2の予約情報を、前記ネットワークを介して前記複数の対象機器のそれぞれに送信することを特徴とする。

【0017】

本発明のプログラムは、番組を記録する記録の処理を、コンピュータに行わせるプログラムにおいて、判定ステップによって、前記番組の予約に関する情報である第1の予約情報に基づいて、前記番組の記録を自分に予約できるか否かを判定し、送信ステップによって、前記番組を自分に予約できないと判定された場合、前記番組を予約設定する機器を特定するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステータス要求の、ネットワークを介して前記対象機器への送信を制御し、受信ステップによって、前記ステータス要求に応じて、前記対象機器から送信されてくる、前記対象機器の状態を通知するステータス応答の受信を制御し、評価ステップによって、受信した前記ステータス応答に含まれる前記記録品質に関する情報に基づいて、前記ステータス応答を送信してきた前記対象機器についての優先順位を示す優先度を評価し、前記送信ステップによって、前記優先度の高い前記対象機器が存在すると評価された場合、前記第1の予約情報を、前記ネットワークを介して優先順位の最も高い前記対象機器に送信し、前記優先度の低い前記対象機器が複数存在すると評価された場合、前記優先度の低い複数の対象機器に対して前記番組を分割して予約するための第2の予約情報を、前記ネットワークを介して前記複数の対象機器のそれぞれに送信することを特徴とする。

【0024】

本発明の記録装置および記録方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、番組の予約に関する情報である第1の予約情報に基づいて、番組を自分に予約できるか否かが判定され、番組を自分に予約できないと判定された場合、番組を予約設定する機器を特定するための予約条件により特定される予約の対象となる対象機器の状態であって、対応可能な記録方式としての記録品質に関する情報を少なくとも含んでいる応答を要求するステータス要求が、ネットワークを介して対象機器に送信され、ステータス要求に応じて、対象機器から送信されてくる、対象機器の状態を通知するステータス応答が受信され、受信したステータス応答に含まれる記録品質に関する情報に基づいて、ステータス応答を送信してきた対象機器についての優先順位を示す優先度が評価され、優先度の高い対象機器が存在すると評価された場合、第1の予約情報が、ネットワークを介して優先順位の最も高い対象機器に送信され、優先度の低い対象機器が複数存在すると評価された場合、優先度の低い複数の対象機器に対して番組を分割して予約するための第2の予約情報が、ネットワークを介して複数の対象機器のそれぞれに送信される。

10

20

30

40

50

**【発明の効果】****【0026】**

本発明によれば、番組を録画することができる。また、本発明によれば、確実に、番組を録画することができる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0044】**

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

**【0045】**

図1は、本発明を適用した録画予約システム1の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

10

**【0046】**

録画予約システム1は、本発明の通信システムの一例である。この録画予約システム1においては、ネットワーク12に、コントローラ11、ビデオレコーダ13-1乃至13-N、およびサーバ14が接続されている。

**【0047】**

コントローラ11は、例えば、専用の端末、またはPDA(Personal Digital Assistance)若しくはゲーム機などとの兼用の端末であって、ネットワーク12に接続可能な端末であり、本発明の記録装置の一例である。

**【0048】**

コントローラ11は、ネットワーク12を介して、ステータス要求をビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれに送信する。コントローラ11は、ステータス要求に応じて、ネットワーク12を介して、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれから送信されてくるステータス応答を受信する。

20

**【0049】**

ここで、詳細は後述するが、ステータス要求とは、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれにおける、状態(ステータス)の通知の要求である。例えば、ステータス要求には、利用可能なチューナを示すチューナ名、外部入力可能となる機器を示す外部接続機器名、利用可能な記録デバイスを示す記録デバイス名、利用可能な記録デバイス対応している記録方式を示すコーデック方式若しくは記録品質、利用可能な記録時間を示す残記録時間、予約時間帯に既に登録されている予約の状況を示す予約設定情報、または同時間帯の予約の可否を示す並行予約可否情報などをリクエストするための要求が含まれる。

30

**【0050】**

また、詳細は後述するが、ステータス応答とは、上述した、ステータス要求に応じた、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれの状態(ステータス)を示す情報である。例えば、ステータス応答には、“BSデジタル放送”であるチューナ名、“リビングのハードディスクレコーダ”である外部接続機器名、“ハードディスク”である記録デバイス名、“MPEG2”であるコーデック方式、“高画質”である記録品質、“30分”である残記録時間、“21:00～22:00”である予約設定情報、または“同時間帯の予約が可能”であることを示す並行予約可否情報などの、ステータス要求に応じた情報が含まれる。

**【0051】**

40

また、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、予約情報をビデオレコーダ13-1乃至13-Nのいずれかに送信する。例えば、コントローラ11は、予約の設定を自分にできない場合、予約情報をビデオレコーダ13-1乃至13-Nのいずれかに送信することで、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのいずれかに録画の予約の設定をさせる。

**【0052】**

ここで、予約情報とは、ユーザによって設定される、番組の予約に関する情報である。例えば、予約情報には、予約する番組のチャンネル、予約時刻、または高画質若しくは長時間などを示す記録品質などの情報が含まれる。

**【0053】**

50

ネットワーク12は、例えば、IEEE (The Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc.) 802.11規格に準拠した無線LAN (Local Area Network) またはイーサーネット (商標) 規格に準拠したLANなどで構成される。ネットワーク12には、コントローラ11、ビデオレコーダ13-1乃至13-N、およびサーバ14などが相互に接続されている。

【0054】

なお、ネットワーク12は、IEEE802.11規格に準拠した無線LANまたはイーサーネット規格に準拠したLANに限定されず、例えば、インターネット、電話機回線、ISDN (Integrated Services Digital Network) などのPSTN (Public Switched Telephone Network) 、FDDI (Fiber Distributed Data Interface) などの光ファイバ網、衛星通信網、WAN (Wide Area Network) 、LANなどの各種の専用または公衆回線網を利用して構成するようにしてもよい。10

【0055】

ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれは、例えば、ハードディスクレコーダ、DVDレコーダ、ビデオテープレコーダ、またはハードディスクレコーダとDVDレコーダとを組み合わせたハイブリッドビデオレコーダなどのネットワーク12に接続可能な機器であり、本発明の記録装置の一例である。

【0056】

ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれは、ネットワーク12を介して、コントローラ11から送信されてくるステータス要求を受信する。ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれは、コントローラ11から送信されてくるステータス要求に応じて、ネットワーク12を介して、ステータス応答をコントローラ11宛に送信する。20

【0057】

また、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのそれぞれは、ネットワーク12を介して、コントローラ11から送信されてくる予約情報を受信して設定する。

【0058】

サーバ14は、例えば、専用のサーバまたはPC (Personal Computer) などのネットワーク12に接続可能な機器である。サーバ14は、コントローラ11またはビデオレコーダ13-1乃至13-Nのいずれかの要求に応じて、例えば、MPEG2 (Moving Picture Experts Group phase 2) やMPEG4 (Moving Picture Experts Group phase 4) などで符号化されたコンテンツを、コントローラ11またはビデオレコーダ13-1乃至13-Nのいずれかに配信する。30

【0059】

なお、以下の説明では、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nを個々に区別する必要がない場合、単に、ビデオレコーダ13と称する。また、ビデオレコーダ13-1乃至13-Nのうち、任意のものを、ビデオレコーダ13-i、ビデオレコーダ13-j、ビデオレコーダ13-k、ビデオレコーダ13-m、ビデオレコーダ13-pとも称する。

【0060】

図2は、コントローラ11の構成の例を示すブロック図である。

【0061】

コントローラ11は、CPU (Central Processing Unit) 31、入力スイッチマトリックス部32、ROM (Read Only Memory) 33、RAM (Random Access Memory) 34、バス35、通信部36、コーデック処理部37、GDP (Graphic Display Processor) 38、LCD (Liquid Crystal Display) 39、データ入出力インターフェイス40、記録デバイス41、および赤外線通信部42から構成される。CPU31、ROM33、RAM34、通信部36、コーデック処理部37、GDP38、LCD39、データ入出力インターフェイス40、および赤外線通信部42は、バス35により相互に接続される。

【0062】

CPU31は、コントローラ11の各部を制御する。CPU31は、ROM33に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM34には、CPU31が実行するプログラ4050

ムやデータなどが適宜記憶される。

【0063】

入力スイッチマトリックス部32は、例えば、テンキー、音声調整キー、画質調整キー、または選局キーなどのキー操作部を含むように構成され、ユーザによる操作に応じた所定の操作信号をCPU31に供給する。

【0064】

通信部36は、例えば、IEEE802.11の規格に準拠した無線LAN、またはイーサーネット(商標)などの規格に準拠した有線LANのインターフェイスなどから構成され、ビデオレコーダ13などの他の機器と無線または有線によって相互に通信する。

【0065】

コーデック処理部37は、符号化の処理を行うか、または復号化の処理を行う。例えば、コーデック処理部37は、通信部36またはチューナ(図示せず)などから供給されてくる、アンテナ(図示せず)より受信された地上波や放送衛星からの電波などのテレビジョン放送の放送電波に対応する放送信号を復調した映像信号に対して、符号化の処理を施して、符号化の処理により得られた音声若しくは画像のデータを、データ入出力インターフェイス40を介して、記録デバイス41に供給する。また、例えば、コーデック処理部37は、データ入出力インターフェイス40を介して、記録デバイス41から供給されてくる音声若しくは画像のデータに対して、復号化の処理を施して、復号化の処理により得られた画像データをGDP38に供給するとともに、音声データをスピーカ(図示せず)などに供給する。

10

【0066】

GDP38は、LCD39を駆動制御することで、画像をLCD39に表示させる。例えば、GDP38は、コーデック処理部37によって復号された画像データの画像をLCD39に表示させる。

【0067】

データ入出力インターフェイス40は、例えば、USB(Universal Serial Bus)やメモリカード用のインターフェイスなどの、記録デバイス41に対応した所定のインターフェイスで構成される。例えば、データ入出力インターフェイス40は、記録デバイス41がハードディスクである場合、そのハードディスクのインターフェイスに対応した所定のインターフェイスで構成される。

30

【0068】

記録デバイス41は、例えば、ハードディスク、メモリカード、記録可能なDVD、CD(Compact Disc)、若しくはBD(Blu-ray Disc)、MD(MiniDisc)(商標)、VHS(Video Home System)(商標)方式若しくはベータ(商標)方式のビデオテープ、または磁気テープなどからなり、データ入出力インターフェイス40に接続される。例えば、記録デバイス41は、データ入出力インターフェイス40を介して、コーデック処理部37から供給してきた符号化された音声若しくは画像のデータを記録するか、または自分が記録している符号化された音声若しくは画像のデータをコーデック処理部37に供給する。

【0069】

赤外線通信部42は、CPU31の制御に従って、例えば、SIRCS(Serial Infrared Remote Control System)方式に準拠した赤外線のコマンドを生成し、生成した赤外線のコマンドを他の機器に送信する。また、赤外線通信部42は、他の機器から送信されてくる、例えば、SIRCS方式に準拠した赤外線のコマンドを受信する。

40

【0070】

図3は、ビデオレコーダ13の構成の例を示すブロック図である。

【0071】

ビデオレコーダ13は、CPU51、入力スイッチマトリックス部52、ROM53、RAM54、バス55、通信部56、コーデック処理部57、データ入出力インターフェイス58、記録デバイス59、および赤外線通信部60から構成される。CPU51、ROM53、RAM54、通信部56、コーデック処理部57、データ入出力インターフェイス58、および

50

赤外線通信部 6 0 は、バス 5 5 により相互に接続される。

【 0 0 7 2 】

CPU 5 1 は、ビデオレコーダ 1 3 の各部を制御する。CPU 5 1 は、ROM 5 3 に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 5 4 には、CPU 5 1 が実行するプログラムやデータなどが適宜記憶される。

【 0 0 7 3 】

入力スイッチマトリックス部 5 2 は、例えば、テンキー、音声調整キー、画質調整キー、または選局キーなどのキー操作部を含むように構成され、ユーザによる操作に応じた所定の操作信号をCPU 5 1 に供給する。

【 0 0 7 4 】

通信部 5 6 は、例えば、IEEE802.11の規格に準拠した無線LANまたはイーサーネット（商標）などの規格に準拠した有線LANのインターフェイスなどから構成され、コントローラ 1 1 などの他の機器と無線または有線によって相互に通信する。

【 0 0 7 5 】

コーデック処理部 5 7 は、符号化の処理を行うか、または復号化の処理を行う。例えば、コーデック処理部 5 7 は、通信部 5 6 またはチューナ（図示せず）から供給されてくる、アンテナ（図示せず）より受信された地上波や放送衛星からの電波などのテレビジョン放送の放送電波に対応する放送信号を復調した映像信号に対して、符号化の処理を施して、符号化の処理により得られた音声若しくは画像のデータを、データ入出力インターフェイス 5 8 を介して、記録デバイス 5 9 に供給する。また、例えば、コーデック処理部 5 7 は、データ入出力インターフェイス 5 8 を介して、記録デバイス 5 9 から供給されてくる音声若しくは画像のデータに対して、復号化の処理を施して、復号化の処理により得られた画像データを、LCDやCRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイなどの表示装置（図示せず）に供給するとともに、音声データをスピーカ（図示せず）などに供給する。

【 0 0 7 6 】

データ入出力インターフェイス 5 8 は、例えば、USBやメモリカード用のインターフェイスなどの、記録デバイス 5 9 に対応した所定のインターフェイスで構成される。例えば、データ入出力インターフェイス 5 8 は、記録デバイス 5 9 がハードディスクである場合、そのハードディスクのインターフェイスに対応した所定のインターフェイスで構成される。

【 0 0 7 7 】

記録デバイス 5 9 は、例えば、ハードディスク、メモリカード、記録可能なDVD、CD、若しくはBD、MD（商標）、VHS（商標）方式若しくはベータ（商標）方式のビデオテープ、または磁気テープなどからなり、データ入出力インターフェイス 5 8 に接続される。例えば、記録デバイス 5 9 は、データ入出力インターフェイス 5 8 を介して、コーデック処理部 5 7 から供給されてきた符号化された音声若しくは画像のデータを記録するか、または自分が記録している符号化された音声若しくは画像のデータをコーデック処理部 5 7 に供給する。

【 0 0 7 8 】

赤外線通信部 6 0 は、CPU 5 1 の制御に従って、例えば、SIRCS方式に準拠した赤外線のコマンドを生成し、生成した赤外線のコマンドを他の機器に送信する。また、赤外線通信部 6 0 は、他の機器から送信されてくる、例えば、SIRCS方式に準拠した赤外線のコマンドを受信する。

【 0 0 7 9 】

なお、ビデオレコーダ 1 3 を、図 2 と同様の構成としてもよい。

【 0 0 8 0 】

図 4 は、コントローラ 1 1 の機能の構成の例を示すブロック図である。

【 0 0 8 1 】

コントローラ 1 1 は、通信部 3 6 、機器情報取得部 1 0 1 、機器設定情報管理部 1 0 2 、予約条件設定部 1 0 3 、予約情報設定部 1 0 4 、内部予約処理部 1 0 5 、予約情報管理

10

20

30

40

50

部 106、および外部予約処理部 107 を含むようにして構成される。

#### 【0082】

機器情報取得部 101 は、ユーザによる入力スイッチマトリックス部 32 の操作に応じて、機器設定情報管理部 102 に記録されている機器情報および設定情報（機器設定情報）を読み出して、読み出した機器設定情報を内部予約処理部 105 に供給する。

#### 【0083】

ここで、詳細は後述するが、機器情報とは、例えば、上述した、チューナ名、外部接続機器名、記録デバイス名、コードック方式、記録品質、残記録時間、予約設定情報、または並行予約可否情報などの機器に関する情報である。また、詳細は後述するが、設定情報とは、ユーザによって設定される、例えば、機器の設置場所に関する情報を示す機器設置情報、ユーザによって登録された機器のグループに関する情報を示すグループ名、またはユーザによって個別に指定された機器に関する情報を示す個別指定情報などの機器の設定に関する情報である。なお、機器情報および設定情報を総称して、機器設定情報とも称する。

#### 【0084】

内部予約処理部 105 は、機器情報取得部 101 から供給されてくる機器設定情報を基に、予約情報および予約条件の設定をさせるための画面である予約対象機器選択条件設定画面を LCD 39 の画面に表示させる。

#### 【0085】

予約条件設定部 103 は、ユーザによる入力スイッチマトリックス部 32 の操作に応じて、予約条件の選択を受け付ける。予約条件設定部 103 は、選択された予約条件を内部予約処理部 105 に供給する。また、予約条件設定部 103 は、ユーザによる入力スイッチマトリックス部 32 の操作に応じて選択された予約条件を、機器設定情報管理部 102 に供給することで、選択された予約条件を機器設定情報管理部 102 に記録させる。

#### 【0086】

ここで、予約条件とは、番組を予約設定するための機器を特定するための条件である。例えば、予約条件には、記録デバイス名、グループ名、機器設置情報、および個別指定情報などの情報が含まれる。

#### 【0087】

予約情報設定部 104 は、ユーザによる入力スイッチマトリックス部 32 の操作に応じて、予約情報の選択（入力）を受け付ける。予約情報設定部 104 は、選択された予約情報を内部予約処理部 105 に供給する。

#### 【0088】

内部予約処理部 105 は、予約可否判定部 111 を含むようにして構成される。

#### 【0089】

予約可否判定部 111 は、予約情報設定部 104 から供給された予約情報を基に、自分自身（コントローラ 11）で予約可能か否かを判定する。予約可否判定部 111 が自分自身で予約可能であると判定した場合、内部予約処理部 105 は、予約情報を予約情報管理部 106 に供給して記録させることで、予約を設定する。一方、予約可否判定部 111 が自分自身で予約可能でないと判定した場合、内部予約処理部 105 は、予約条件および予約情報を外部予約処理部 107 に供給する。

#### 【0090】

外部予約処理部 107 は、内部予約処理部 105 から供給されてくる予約条件および予約情報を基に、自分自身（コントローラ 11）以外の機器に予約を設定する処理を行う制御対象機器の予約設定の処理を行う。

#### 【0091】

外部予約処理部 107 は、機器特定部 121、ステータス要求生成部 122、機器評価部 123、優先度判定部 124、および分割予約処理部 125 を含むようにして構成される。

#### 【0092】

10

20

30

40

50

機器特定部 121 は、内部予約処理部 105 から供給されてくる予約条件を基に、予約の対象となる機器を特定（選択）する。

【0093】

ステータス要求生成部 122 は、内部予約処理部 105 から供給されてくる予約条件および予約情報を基に、機器特定部 121 によって特定された機器の状態（ステータス）をリクエストするためのステータス要求を生成する。ステータス要求生成部 122 は、生成したステータス要求を通信部 36 に供給する。

【0094】

通信部 36 は、図 2 の通信部 36 に対応し、例えば、ネットワーク 12 を介して、ビデオレコーダ 13 と通信する。

10

【0095】

通信部 36 は、各種のデータを送信する送信部 131 および各種のデータを受信する受信部 132 を含むようにして構成される。送信部 131 は、外部予約処理部 107 から供給されてくるステータス要求を、ネットワーク 12 を介して、ビデオレコーダ 13 宛に送信する。受信部 132 は、ネットワーク 12 を介して、ビデオレコーダ 13 から送信されてくるステータス応答を受信し、受信したステータス応答を外部予約処理部 107 に供給する。

【0096】

機器評価部 123 は、通信部 36 から供給されてくるステータス応答を基に、制御対象となる機器の優先度を評価する制御対象機器の評価の処理を行う。機器評価部 123 は、制御対象機器の評価の処理によって、得られた結果（優先度）を、優先度判定部 124 に供給する。

20

【0097】

優先度判定部 124 は、機器評価部 123 から供給された優先度を基に、予約情報を送信する機器を特定（選択）し、特定した機器宛の予約情報を、通信部 36 に供給する。送信部 131 は、ネットワーク 12 を介して、外部予約処理部 107 から供給されてくる予約情報を、優先度判定部 124 によって特定された機器宛に送信する。

【0098】

分割予約処理部 125 は、機器評価部 123 から供給された優先度を基に、予約を設定する機器を分ける必要がある場合、複数の機器に対して、予約を設定する分割予約の処理を行う。

30

【0099】

録画処理部 108 は、予約された番組の記録を開始する時刻より、予め定めた時間だけ前の時刻において、自分自身（コントローラ 11）で録画可能か否かを判定する。録画処理部 108 は、自分自身で録画可能であると判定した場合、予約情報管理部 106 から読み出した予約情報を基に、番組の録画を開始させる。一方、録画処理部 108 は、自分自身で録画可能でないと判定した場合、予約情報を外部予約処理部 107 に供給する。

【0100】

図 5 は、ビデオレコーダ 13 の機能の構成の例を示すブロック図である。

【0101】

ビデオレコーダ 13 は、通信部 56、予約処理部 201、予約情報管理部 202、機器情報取得部 203、および機器設定情報管理部 204 を含むようにして構成される。

40

【0102】

通信部 56 は、図 3 の通信部 56 に対応し、例えば、ネットワーク 12 を介して、コントローラ 11 と通信する。

【0103】

通信部 56 は、各種のデータを送信する送信部 221 および各種のデータを受信する受信部 222 を含むようにして構成される。受信部 222 は、ネットワーク 12 を介して、コントローラ 11 から送信されてくるステータス要求を受信し、受信したステータス要求を予約処理部 201 に供給する。

50

## 【0104】

予約処理部201は、ステータス応答生成部211を含むようにして構成される。

## 【0105】

ステータス応答生成部211は、通信部56から供給されてくるステータス要求に応じて、ステータス応答を生成する。ステータス応答生成部211は、生成したステータス応答を通信部56に供給する。

## 【0106】

例えば、ステータス応答生成部211は、機器情報取得部203が機器設定情報管理部204から取得した機器情報であって、機器情報取得部203から供給されてくる機器情報および予約情報管理部202から取得した予約情報を基に、ステータス応答を生成し、生成したステータス応答を通信部56に供給する。送信部221は、予約処理部201から供給されてくるステータス応答を、ネットワーク12を介して、コントローラ11宛に送信する。

10

## 【0107】

また、受信部222は、ネットワーク12を介して、コントローラ11から送信されてくる予約情報を受信し、受信した予約情報を予約処理部201に供給する。予約処理部201は、通信部56から供給されてくる予約情報を、予約情報管理部202に記録することで、予約を設定する。

## 【0108】

録画処理部205は、所定の時刻となった場合、自分自身（ビデオレコーダ13）で録画可能か否かを判定する。録画処理部205は、自分自身で録画可能であると判定した場合、予約情報管理部202から読み出した予約情報を基に、番組の録画を開始させる。一方、録画処理部205は、自分自身で録画可能でないと判定した場合、予約を実行することができないことを示す通知（以下、予約実行不可能通知と称する）を通信部56に供給する。送信部221は、予約処理部201から供給されてくる予約実行不可能通知を、ネットワーク12を介して、コントローラ11宛に送信する。

20

## 【0109】

次に、図6乃至図20を参照して、本発明の録画予約システム1の処理の一例として、番組を記録するための予約を設定する予約設定の処理および設定された予約に基づいて、番組を録画する録画の処理について説明する。

30

## 【0110】

まず、図6乃至図16を参照して、番組の予約を設定する予約設定の処理について説明するが、はじめに、図6乃至図15を参照して、コントローラ11が行う予約設定の処理の詳細について説明し、その後、図16を参照して、ビデオレコーダ13が行う予約設定の処理の詳細について説明する。

## 【0111】

図6は、コントローラ11による、予約設定の処理を説明するフローチャートである。

## 【0112】

ステップS11において、内部予約処理部105は、ユーザの操作に応じて、ユーザに対して、予約情報および予約条件の設定をさせるための画面である予約対象機器選択条件設定画面をLCD39の画面に表示させる。

40

## 【0113】

例えば、機器情報取得部101は、ユーザの操作に応じて、機器設定情報管理部102に記録されている機器情報および設定情報（機器設定情報）を読み出して、読み出した機器設定情報を内部予約処理部105に供給する。内部予約処理部105は、機器情報取得部101から供給されてくる機器設定情報を基に、予約対象機器選択条件設定画面をLCD39の画面に表示させる。

## 【0114】

図7は、機器設定情報管理部102が記録する、機器設定情報の例を示す図である。

## 【0115】

50

図 7 で示される機器設定情報の例において、1列目は番組を記録するための予約を設定する機器を選択するための条件である“条件”、2列目は1列目の条件の各項目に対応したパラメータである“条件判定パラメータ”、3列目は2列目の条件判定パラメータの一例（具体的な値）である“例”を示す。また、4列目は複数の条件判定パラメータが設定された場合にその条件内での優先順位の設定が可能となるか否かを示す“条件内優先順位”、5列目は1列目の条件の各項目に関する補足的な説明である“備考”を示す。

#### 【0116】

また、1行目は項目を示し、2行目以降は各条件のそれぞれのデータを示す。なお、2行目乃至12行目の各条件のデータのうち、2行目乃至8行目の条件は、機器情報に関する条件となり、9行目乃至11行目の条件は、設定情報に関する条件となる。

10

#### 【0117】

図 7 で示される例において、左から1列目で上から2個目の“利用可能チューナ”である条件は、“チューナ名”である条件判定パラメータとして、例えば、“地上波アナログ”、“地上波デジタル”、“BSアナログ”、“BSデジタル”、“カスパー・テレビ”、および“カスパー・テレビ110”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができないことを示している。

#### 【0118】

また、左から1列目で上から3個目の“外部入力”である条件は、“外部接続機器名”である条件判定パラメータとして、例えば、“リビングのハードディスクレコーダ”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができないことを示している。

20

#### 【0119】

さらに、左から1列目で上から4個目の“利用可能記録デバイス”である条件は、“記録デバイス名”である条件判定パラメータとして、例えば、“ハードディスク/メモリカード/DVD/VHS/ベータ/CD/MD/テープ”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができることを示している。

#### 【0120】

また、左から1列目で上から5個目の“対応可能記録方式”である条件は、条件判定パラメータとして、“コーデック方式”には、例えば、“MPEG2/MPEG4/MP3”などが設定され、“記録品質”には、例えば、“高画質/長時間”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができることを示している。

30

#### 【0121】

さらに、左から1列目で上から6個目の“利用可能記録時間”である条件は、条件判定パラメータとして、利用可能な記録デバイスの残記録時間を示す“残記録時間”が設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができないことを示している。

#### 【0122】

また、左から1列目で上から7個目の“予約時間帯の予約状況”である条件は、条件判定パラメータとして、予約時間帯に既に登録されている予約の状況を示す“予約設定情報”が設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができないことを示している。

40

#### 【0123】

さらに、左から1列目で上から8個目の“同時間帯の予約可否”である条件は、条件判定パラメータとして、既に登録されている予約と同時間帯における予約の可否を示す“並行予約可否情報”が設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができないことを示している。

#### 【0124】

また、左から1列目で上から9個目の“機器の置き場所”である条件は、機器の設置場所に関する情報を示す“機器設置情報”である条件判定パラメータとして、例えば、“リビング/キッチン/勉強部屋”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができることを示している。

50

## 【0125】

さらに、左から1列目で上から10個目の“ユーザが登録した機器のグループ”である条件は、ユーザによって登録された機器のグループに関する情報を示す“グループ名”である条件判定パラメータとして、例えば、“お父さんの機器/リビングの機器”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができることを示している。

## 【0126】

また、左から1列目で上から11個目の“ユーザが登録した対象機器”である条件は、ユーザによって個別に指定された機器に関する情報を示す“個別指定情報”である条件判定パラメータとして、例えば、“リビングのハードディスクレコーダ/リビングのPC/寝室のハードディスクレコーダ/勉強部屋のPC/リビングのテレビ/リビングのアンプ”などが設定され、それらの条件判定パラメータに優先順位を付けることができることを示している。

10

## 【0127】

さらに、左から1列目で上から12個目の“条件内の優先順位”である条件は、図7で示される機器設定情報の例において、4列目の“条件内優先順位”が“設定可”となっている条件における条件判定パラメータの優先順位を示す。すなわち、“条件内の優先順位”である条件には、図7で示される機器設定情報の例において、4列目の“条件内優先順位”が“設定可”となっている条件における条件判定パラメータの優先順位として、例えば、“1:ハードディスク/2:メモリカード/3:DVD”などが設定される。

20

## 【0128】

なお、優先順位を設定する条件判定パラメータは、上述した、“記録デバイス名”に限らず、4列目の“条件内優先順位”が“設定可”となっている、“コードック方式”、“記録品質”、“機器設置情報”、“グループ名”、および“個別指定情報”である条件判定パラメータのそれぞれに、優先順位を設定することができる。

## 【0129】

また、図7で示される機器設定情報の条件は、一例であり、それ以外にも、機器に関する情報や、機器の設定に関する情報を条件とすることができる。さらに、機器設定情報管理部102は、これらの機器設定情報をテーブルに格納して記録するようにしてもよい。

30

## 【0130】

図6のフローチャートに戻り、例えば、ステップS11において、機器情報取得部101は、ユーザの操作に応じて、機器設定情報管理部102に記録されている、これらの機器設定情報(図7)を読み出して、読み出した機器設定情報を内部予約処理部105に供給する。内部予約処理部105は、機器情報取得部101から供給されてくる機器設定情報(図7)を基に、予約対象機器選択条件設定画面をLCD39の画面に表示させる。

## 【0131】

図8は、予約対象機器選択条件設定画面を表示させるLCD39の画面の例を示す図である。

## 【0132】

図8に示される例において、予約対象機器選択条件設定画面には、チャンネル選択部301、予約時刻選択部302、記録品質選択部303、記録方式選択部304、優先順位選択部305、記録デバイス選択部306、および対象機器選択部307が表示される。

40

## 【0133】

図8に示される例において、“チャンネル”である項目の右側に、チューナと、そのチューナによって選局可能となるチャンネルを選択させるチャンネル選択部301とが表示される。

## 【0134】

チャンネル選択部301は、ユーザによって操作された場合、例えば、機器設定情報(図7)の“チューナ名”である条件判定パラメータとして設定されている、“地上波アナログ放送”、“地上波デジタル放送”、“BSアナログ放送”、“BSデジタル放送”、“力

50

スパー テレビ”、および“カスパー テレビ110”であるチューナ名を表示する。例えば、ユーザは、自分が録画したい番組のチューナが、“BSデジタル放送”である場合、チャンネル選択部301を操作して、“地上波アナログ放送”、“地上波デジタル放送”、“BSアナログ放送”、“BSデジタル放送”、“カスパー テレビ”、および“カスパー テレビ110”であるチューナ名のうち、“BSデジタル放送”であるチューナ名を選択する。

【0135】

また、チャンネル選択部301は、ユーザによって操作された場合、例えば、チャンネル選択部301の選択によって、選局可能となるチャンネルを表示することで、チャンネルを選択させる。さらに、チャンネル選択部301によってチャンネルが選択された場合、チャンネル選択部301の右側には、選択したチャンネルのチャンネル名が表示される。例えば、ユーザがチャンネル選択部301を操作して、“105ch”であるチャンネルを選局した場合、チャンネル選択部301の右側には、“105ch”であるチャンネルに対応した、“MHK BSハイビジョン”であるチャンネル名が表示される。

10

【0136】

図8に示される例において、“予約時刻”である項目の右側に、予約時刻を選択させる予約時刻選択部302が表示される。

【0137】

予約時刻選択部302は、ユーザによって操作された場合、例えば、時刻を示す数字を表示して、予約開始時刻と予約終了時刻とを選択させる。例えば、ユーザは、自分が録画したい番組が“20:00”から“20:59”まで放送される場合、予約時刻選択部302を操作して、“20:00”である予約開始時刻と、“20:59”である予約終了時刻を入力する。

20

【0138】

なお、予約時刻を入力させる方法は、上述した例に限らず、予約時刻をコントローラ11に備えるキー（図示せず）により直接入力させる方法や、所望の番組を選択させて入力させる方法など、予約時刻が入力可能となる方法であればよい。

【0139】

図8に示される例において、“記録品質”である項目の右側に、記録品質を設定させる記録品質選択部303が表示され、その下側に、記録方式を指定する記録方式選択部304が表示され、さらに、その下側に、記録品質と記録方式の優先順位を指定する優先順位選択部305が表示される。

30

【0140】

記録品質選択部303は、ユーザによって操作された場合、例えば、機器設定情報（図7）の“記録品質”である条件判定パラメータとして設定されている、“高品質”および“長時間”である記録品質とともに、“高品質”および“長時間”である条件判定パラメータに設定されている優先順位に従って記録品質を指定する“優先順位に従う”を表示する。例えば、ユーザは、優先順位に従って記録品質を指定したい場合、記録品質選択部303を操作して、“高品質”、“長時間”、および“優先順位に従う”である記録品質のうち、“優先順位に従う”である記録品質を選択する。

【0141】

記録方式選択部304は、ユーザによって操作された場合、例えば、機器設定情報（図7）の“コーデック方式”である条件判定パラメータとして設定されている、“MPEG2”および“MPEG4”であるコーデック方式とともに、“MPEG2”および“MPEG4”である条件判定パラメータに設定されている優先順位に従ってコーデック方式を指定する“優先順位に従う”を表示する。例えば、ユーザは、“MPEG2”であるコーデック方式を指定したい場合、記録方式選択部304を操作して、“MPEG2”、“MPEG4”、および“優先順位に従う”であるコーデック方式のうち、“MPEG2”であるコーデック方式を選択する。

40

【0142】

なお、“品質指定”および“記録方式指定”である項目のいずれかを選択させるラジオボタンによって、ユーザにこれらの項目の一方を選択させることで、選択された項目によって対象となる機器を特定するようにしてよい。

50

## 【0143】

優先順位選択部305は、ユーザの操作によって、記録品質選択部303で選択される“記録品質”および記録方式選択部304で選択される“コーデック方式”的優先順位を選択させる。

## 【0144】

例えば、優先順位選択部305は、機器設定情報(図7)の“記録品質”である条件判定パラメータとして設定されている、“高品質”および“長時間”である記録品質に対して優先順位を設定させる。ユーザは、長時間録画できるモードよりも、高画質で記録できるモードの方を優先させたい場合、“高画質”を“1”である優先度の記録品質(1番目の記録品質)として選択し、“長時間”を“2”である優先度の記録品質(2番目の記録品質)として選択する。10

## 【0145】

また、例えば、優先順位選択部305は、機器設定情報(図7)の“コーデック方式”である条件判定パラメータとして設定されている、“MPEG2”および“MPEG4”であるコーデック方式に対して優先順位を設定させる。ユーザは、“MPEG4”であるコーデック方式よりも、“MPEG2”であるコーデック方式を優先させたい場合、“MPEG2”を“1”である優先度のコーデック方式(1番目のコーデック方式)として選択し、“MPEG4”を“2”である優先度のコーデック方式(2番目のコーデック方式)として選択する。

## 【0146】

すなわち、優先順位選択部305によって、選択される優先順位は、上述した、記録品質選択部303および記録方式選択部304のそれぞれにおいて、“優先順位に従う”が選択された場合に、選択された優先度に従って、対象となる機器(ビデオレコーダ13)を特定することになる。20

## 【0147】

図8に示される例において、“対象デバイス”である項目の右側に、利用可能となる記録デバイスを選択させる記録デバイス選択部306が表示される。

## 【0148】

記録デバイス選択部306は、ユーザによって選択された場合、例えば、機器設定情報(図7)の“記録デバイス名”である条件判定パラメータとして設定されている、“ハードディスク”、“メモリカード”、“DVD”、“VHS”、“ベータ”、“CD”、“MD”、および“テープ”である記録デバイス名を表示する。例えば、ユーザは、録画する番組をハードディスクに記録したい場合、記録デバイス選択部306を操作して、“ハードディスク”、“メモリカード”、“DVD”、“VHS”、“ベータ”、“CD”、“MD”、および“テープ”である記録デバイス名のうち、“ハードディスク”である記録デバイス名を選択する。30

## 【0149】

図8に示される例において、“対象機器”である項目の右側に、対象となる機器を選択させる対象機器選択部307が表示される。

## 【0150】

対象機器選択部307は、例えば、全ての機器が対象の機器となる“全ての機器”、ユーザによって設定されたグループのみが対象の機器となる“グループ”、ユーザによって設定された場所に設置された機器のみが対象の機器となる“置き場所”、およびユーザによって個別に指定された機器のみが対象の機器となる“機器指定”である項目からなる。40

## 【0151】

例えば、対象機器選択部307は、“全ての機器”、“グループ”、“置き場所”、および“機器指定”である項目のいずれかを選択させるラジオボタンによって、ユーザに、これらの項目のうちの1つを選択させることで、選択された項目によって対象となる機器を特定することになる。なお、これらの項目は、1つのみを選択することは勿論、対象機器選択部307は、例えば、チェックボックスなどによって、あてはまる複数の項目を選択させて、複合の条件として対象の機器を特定することも可能である。50

## 【0152】

例えば、ユーザは、ネットワーク12に接続されている全ての機器から、対象となる機器を特定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“全ての機器”、“グループ”、“置き場所”、および“機器指定”である項目のうち、“全ての機器”である項目を選択する。

## 【0153】

また、例えば、ユーザは、グループに所属している機器から、対象となる機器を特定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“全ての機器”、“グループ”、“置き場所”、および“機器指定”である項目のうち、“グループ”である項目を選択する。そのとき、対象機器選択部307は、例えば、機器設定情報(図7)の“グループ名”である条件判定パラメータとして設定されている、“お父さんの機器”および“リビングの機器”であるグループ名を表示する。そして、ユーザは、“お父さんの機器”であるグループで機器を特定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“お父さんの機器”および“リビングの機器”であるグループ名のうち、“お父さんの機器”であるグループ名を選択する。

10

## 【0154】

さらに、例えば、ユーザは、特定の場所に設定されている機器から、対象となる機器を特定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“全ての機器”、“グループ”、“置き場所”、および“機器指定”である項目のうち、“置き場所”である項目を選択する。そのとき、対象機器選択部307は、例えば、機器設定情報(図7)の“機器設置情報”である条件判定パラメータとして設定されている、“リビング”、“キッチン”、および“勉強部屋”である機器設定情報を表示する。そして、ユーザは、“リビング”である置き場所で機器を特定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“リビング”、“キッチン”、および“勉強部屋”である機器設置情報のうち、“リビング”である機器設置情報を選択する。

20

## 【0155】

また、例えば、ユーザは、特定の機器を個別に指定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“全ての機器”、“グループ”、“置き場所”、および“機器指定”である項目のうち、“機器指定”である項目を選択する。そのとき、対象機器選択部307は、例えば、機器設定情報(図7)の“個別指定情報”である条件判定パラメータとして設定されている、“リビングのハードディスクレコーダ”、“リビングのPC”、“寝室のハードディスクレコーダ”、“勉強部屋のPC”、“リビングのテレビ”、および“リビングのアンプ”である個別指定情報を表示する。そして、ユーザは、“リビングのハードディスクレコーダ”、“リビングのPC”、“寝室のハードディスクレコーダ”、“勉強部屋のPC”である個別指定情報で機器を特定したい場合、対象機器選択部307を操作して、“リビングのハードディスクレコーダ”、“リビングのPC”、“寝室のハードディスクレコーダ”、“勉強部屋のPC”、“リビングのテレビ”、および“リビングのアンプ”である個別指定情報のうち、“リビングのハードディスクレコーダ”、“リビングのPC”、“寝室のハードディスクレコーダ”、“勉強部屋のPC”である個別指定情報をそれぞれ選択する。

30

## 【0156】

なお、上述した、予約対象機器選択条件設定画面の例は、一例であり、機器設定情報(図7)の条件判定パラメータを、ユーザに選択させることのできる画面であればよい。また、上述した、予約対象機器選択条件設定画面の例は、テレビの番組を予約設定する画面となっているが、例えば、ラジオなどの音声コンテンツを録音させるような画面にしてもよく、その場合には、例えば、“チャンネル”である項目が“ラジオ放送”となり、“記録方式指定”である項目が“音声コーデックの切り替え”などとなる。

## 【0157】

図6のフローチャートに戻り、ステップS12において、予約条件設定部103は、ユーザの操作に応じて、予約条件の選択を受け付ける。予約条件設定部103は、選択され

40

50

た予約条件を内部予約処理部 105 に供給する。

【0158】

例えば、ステップ S12において、予約条件設定部 103 は、ユーザの操作によって、予約対象機器選択条件設定画面(図7)において、記録デバイス選択部 306 によって選択される、“ハードディスク”である記録デバイス名の選択を受け付け、さらに、対象機器選択部 307 によって、選択される“お父さんの機器”であるグループ名の選択を受け付ける。予約条件設定部 103 は、選択された、“ハードディスク”である記録デバイス名および“お父さん”であるグループ名を内部予約処理部 105 に供給する。

【0159】

なお、このとき、“お父さんの機器”であるグループ名のグループには、ビデオレコーダ 13-i およびビデオレコーダ 13-j である機器が登録されており、さらに、上述したように、グループ内の機器に対して優先順位を付けることができる、ビデオレコーダ 13-i を 1 番目の優先順位とし、ビデオレコーダ 13-j を 2 番目の優先順位とする。また、ビデオレコーダ 13-i およびビデオレコーダ 13-j のそれぞれは、記録デバイス 59 として、ハードディスクを備えているものとする。

【0160】

また、説明を分かり易くするために、必要に応じて、“お父さんの機器”であるグループ名のグループに、ビデオレコーダ 13-k、ビデオレコーダ 13-m、およびビデオレコーダ 13-p である機器も登録されているものとして説明する。

【0161】

ステップ S13において、予約情報設定部 104 は、ユーザの操作に応じて、予約情報の選択(入力)を受け付ける。予約情報設定部 104 は、選択された予約情報を内部予約処理部 105 に供給する。

【0162】

例えば、ステップ S13において、予約情報設定部 104 は、ユーザの操作によって、予約対象機器選択条件設定画面(図7)において、チャンネル選択部 301 によって選択される、“BSデジタル放送 105ch”であるチューナ名の選択を受け付け、予約時刻選択部 302 によって選択される、“20:00～20:59”である予約時刻を受け付け、記録品質選択部 303 によって選択される、“優先順位に従う”である記録品質を受け付け、優先順位選択部 305 によって選択される、“高画質”である 1 番目の記録品質と“長時間”である 2 番目の記録品質を受け付ける。予約情報設定部 104 は、選択された、“BSデジタル放送 105ch”であるチューナ名、“20:00～20:59”である予約時刻、“優先順位に従う”である記録品質、“高画質”である 1 番目の記録品質、および“長時間”である 2 番目の記録品質を内部予約処理部 105 に供給する。

【0163】

ステップ S14において、予約可否判定部 111 は、予約情報設定部 104 から供給された予約情報を基に、自分自身(コントローラ 11)で予約可能か否かを判定する。

【0164】

例えば、予約可否判定部 111 は、予約情報管理部 106 に記録されている、自分に設定されている予約情報を読み出して、読み出した予約情報と、予約情報設定部 104 から供給されてくる予約情報とを比較して、“20:00～20:59”である予約時刻と同じ時間帯に別の予約があるかを判定したり、“BSデジタル放送 105ch”であるチャンネルがコントローラ 11 において利用可能なチューナとなるかを判定したり、“高画質”である 1 番目の記録品質または“長時間”である 2 番目の記録品質を満たして録画するときに記録デバイス 41 の容量に不足はないかを判定したりすることで、自分自身で予約可能であるか否かを判定する。

【0165】

ステップ S14において、自分自身で予約可能であると判定された場合、ステップ S15 に進み、内部予約処理部 105 は、予約情報を予約情報管理部 106 に記録させることで、予約を設定する。

10

20

30

40

50

## 【0166】

例えば、内部予約処理部105は、自分自身で予約可能であると判定された場合、予約情報として、“BSデジタル放送 105ch”であるチューナ名、“20:00～20:59”である予約時刻、“優先順位に従う”である記録品質、“高画質”である1番目の記録品質、および“長時間”である2番目の記録品質を予約情報管理部106に供給する。予約情報管理部106は、内部予約処理部105から供給されてくる、“BSデジタル放送 105ch”であるチューナ名、“20:00～20:59”である予約時刻、“優先順位に従う”である記録品質、“高画質”である1番目の記録品質、および“長時間”である2番目の記録品質を、予約情報として記録することで、コントローラ11に予約を設定する。

## 【0167】

10

ステップS16において、予約可否判定部111は、複数の予約が必要であるか否かを判定し、複数の予約が必要でない場合、例えば、ユーザによって複数の予約を指示されておらず、これ以上、予約を設定する必要がないので、処理は終了する。

## 【0168】

一方、ステップS16において、複数の予約が必要であると判定された場合、ステップS14に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、例えば、ユーザによって複数の予約が指示されているので、ユーザに指示された予約の設定が完了するまで、ステップS14乃至ステップS17の処理を繰り返すことで、コントローラ11またはビデオレコーダ13のいずれかに予約が設定されることになる。

## 【0169】

20

また、ステップS14において、自分自身で予約可能でないと判定された場合、ステップS17に進み、外部予約処理部107は、コントローラ11以外の機器に予約を設定する処理を行う制御対象機器の予約設定の処理を行って、処理は終了する。

## 【0170】

例えば、内部予約処理部105は、自分自身で予約可能でないと判定された場合、予約条件および予約情報を外部予約処理部107に供給する。外部予約処理部107は、内部予約処理部105から供給されてくる、予約条件および予約情報を基に、制御対象機器の予約設定の処理を行う。制御対象機器の予約設定の処理の詳細は後述する。

## 【0171】

30

このように、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、条件に一致する機器を特定し、特定された機器に対して、コントローラ11が予約設定を行うので、既存の家庭内の機器を有効に活用したシステムを構築することができる。

## 【0172】

また、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、ユーザによって設定された条件を満たしているビデオレコーダ13を特定し、特定されたビデオレコーダ13に予約情報を設定するので、複数のビデオレコーダ13の予約をコントローラ11で一元管理することが可能となり、容易に実装することができる。

## 【0173】

40

さらに、ユーザが予約条件を事前に設定することで、特定の部屋のみを予約の対象としたり、ハードディスクレコーダのみに予約を設定するなどデバイスによる対象機器の限定を行うなど、利用状況に応じた機器の絞り込みを行うことができる。

## 【0174】

次に、図6のステップS17の制御対象機器の予約設定の処理の詳細について、図9のフローチャートを参照して説明する。

## 【0175】

ステップS31において、機器特定部121は、内部予約処理部105から供給されてくる予約条件を基に、予約の対象となる機器を特定する。

## 【0176】

例えば、ステップS31において、機器特定部121は、内部予約処理部105から供給されてくる、“ハードディスク”である記録デバイス名および“お父さんの機器”であ

50

るグループ名を基に、“お父さんの機器”であるグループに所属し、かつ、“ハードディスク”である記録デバイスを備えるビデオレコーダ13-iおよびビデオレコーダ13-jを特定する。

【0177】

ステップS32において、ステータス要求生成部122は、特定した機器の状態（ステータス）をリクエストするためのステータス要求を生成する。ステータス要求生成部122は、生成したステータス要求を通信部36に供給する。

【0178】

図10は、ステータス要求の例を示す図である。

【0179】

図10で示される例において、1行目は項目を示し、2行目以降は特定した機器に対して、その機器が備える機能のいずれかをリクエストする要求となる。

10

【0180】

上から2番目の“チューナ名”である要求は、その機器において、利用可能となるチューナの情報を取得するための要求を示し、上から3番目の“外部接続機器名”である要求は、その機器において、外部入力が可能となる機器の情報を取得するための要求を示し、上から4番目の“記録デバイス名”である要求は、その機器において、利用可能となる記録デバイスを取得するための要求を示す。

【0181】

また、上から5番目の“コーデック方式”である要求は、その機器において、利用可能となるコーデック方式を取得するための要求を示し、上から6番目の“記録品質”である要求は、その機器において、対応している記録品質を取得するための要求を示し、上から7番目の“残記録時間”である要求は、利用可能となる記録デバイスにおいて、利用可能となる記録時間を取得するための要求を示し、上から8番目の“予約設定情報”である要求は、その機器において、予約時間帯に既に登録されている予約の状況を取得するための要求を示し、上から9番目の“並行予約予約可否情報”である要求は、その機器において、同時間帯の予約の可否を取得するための要求を示す。

20

【0182】

図9のフローチャートに戻り、例えば、ステップS32において、ステータス要求生成部122は、ビデオレコーダ13-iおよびビデオレコーダ13-jに対して、図10のステータス要求を生成し、生成したステータス要求を通信部36に供給する。

30

【0183】

ステップS33において、通信部36は、ステータス要求生成部122から供給されてくるステータス要求を、ネットワーク12を介して、特定された機器宛に送信する。例えば、ステップS33において、通信部36は、ステータス要求生成部122から供給されてくる図10のステータス要求を、ネットワーク12を介して、ビデオレコーダ13-iおよびビデオレコーダ13-jのそれぞれに送信する。

【0184】

ステップS34において、外部予約処理部107は、特定された機器から送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、ステータス応答を受信したか否かを判定する。

40

【0185】

例えば、ステップS34において、外部予約処理部107は、ビデオレコーダ13-iから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、ステータス応答を受信したか否かを判定する。

【0186】

ステップS34において、ステータス応答を受信していないと判定された場合、ステップS34に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、ステータス要求を送信した機器からステータス応答を受信するまで、待機している。

50

## 【0187】

一方、ステップS34において、ステータス応答を受信したと判定された場合、ステップS35に進み、機器評価部123は、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、制御対象機器の評価の処理を行う。機器評価部123は、制御対象機器の評価の処理によって、得られた結果（優先度）を、優先度判定部124に供給する。制御対象機器の評価の詳細は後述する。

## 【0188】

図11は、ステータス応答の例を示す図である。

## 【0189】

図11で示される例において、1行目は項目を示し、2行目以降は、図10のステータス要求に応じた応答となる。すなわち、1列目の項目は、図10のステータス要求でリクエストされた要求に対応した項目となる。

10

## 【0190】

2列目の上から2番目の“BSデジタル放送”であるチューナ名は、その機器において、利用可能となるチューナが“BSデジタル放送”であることを示し、2列目の上から3番目の“子供部屋のハードディスクレコーダ”である外部接続機器名は、その機器において、外部入力が可能となる機器が“子供部屋のハードディスクレコーダ”であることを示し、2列目の上から4番目の“ハードディスク”である記録デバイス名は、その機器において、利用可能となる記録デバイスが“ハードディスク”となることを示す。

## 【0191】

20

また、2列目の上から5番目の“MPEG2”であるコーデック方式は、その機器において、利用可能となるコーデック方式が“MPEG2”となることを示し、2列目の上から6番目の“高画質/長時間”である記録品質は、その機器において、“高画質”および“長時間”である記録品質に対応していることを示す。さらに、2列目の上から7番目の“高画質：1時間/長時間：2時間”である残記録時間は、その機器において、“高画質”で録画した場合、1時間録画することができる事を示し、“長時間”で録画した場合、2時間録画することができる事を示す。

## 【0192】

30

また、2列目の上から8番目の“21:00～22:00”である予約設定情報は、その機器において、“21:00～22:00”である時間帯に予約が登録されていることを示し、2列目の上から9番目の“否”である並行予約可否情報は、その機器において、同時間帯の予約ができないことを示す。

## 【0193】

図9のフローチャートに戻り、例えば、ステップS35において、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-iから送信された図11のステータス応答であって、通信部36から供給されてくる図11のステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-iを評価する処理を行う。機器評価部123は、評価の処理によって得られた結果として、ビデオレコーダ13-iに対する“1”である優先度を優先度判定部124に供給する。

## 【0194】

40

また、例えば、機器評価部123は、同様に、ビデオレコーダ13-jから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-jを評価する処理を行う。機器評価部123は、評価の処理によって得られた結果として、ビデオレコーダ13-jに対する“2”である優先度を優先度判定部124に供給する。

## 【0195】

さらに、例えば、機器評価部123は、同様に、ビデオレコーダ13-kおよびビデオレコーダ13-mのそれぞれから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-kおよびビデオレコーダ13-mのそれぞれを評価する処理を行う。機器評価部123は、評価の処理によって得られた結果として、ビデオレコーダ13-kに対する“3”である優先度、およびビデオレ

50

ーダ 13 - m に対する “ 3 ” である優先度のそれを優先度判定部 124 に供給する。

【 0196 】

ステップ S36 において、優先度判定部 124 は、機器評価部 123 から供給された優先度を基に、優先度が一致するか否かを判定する。

【 0197 】

例えば、ステップ S36 において、優先度判定部 124 は、機器評価部 123 から供給された、“ 1 ” であるビデオレコーダ 13 - i の優先度、“ 2 ” であるビデオレコーダ 13 - j の優先度、“ 3 ” であるビデオレコーダ 13 - k の優先度、および “ 3 ” であるビデオレコーダ 13 - m の優先度を基に、優先度が一致するか否かを判定する。

【 0198 】

ステップ S36 において、優先度が一致しないと判定された場合、ステップ S39 に進み、通信部 36 は、ネットワーク 12 を介して、予約情報をビデオレコーダ 13 宛に送信する。

【 0199 】

図 12 は、予約情報の例を示す図である。

【 0200 】

図 12 で示される例において、1 行目は項目を示し、2 行目以降は、予約情報のデータとなる。

【 0201 】

2 列目の上から 2 番目の “ BS デジタル放送 105ch ” であるチューナ名は、録画をする番組のチャンネルが、BS デジタル放送の 105ch であることを示し、2 列目の上から 3 番目の “ 20:00 ~ 20:59 ” である予約時刻は、録画をする番組の予約時刻が “ 20:00 ” から “ 20:59 ” までの間であることを示し、2 列目の上から 4 番目の “ 1 : 高画質 / 2 : 長時間 ” である記録品質は、番組を録画する場合、まず、“ 高画質 ” を優先して録画し、“ 高画質 ” で録画できないときに、“ 長時間 ” を優先して録画することを示す。

【 0202 】

図 9 のフローチャートに戻り、例えば、ステップ S36 において、優先度判定部 124 は、機器評価部 123 から、“ 1 ” であるビデオレコーダ 13 - i の優先度および “ 2 ” であるビデオレコーダ 13 - j の優先度が供給されてきた場合、優先度が一致しないので、より評価結果の高いビデオレコーダ 13 - i 宛に送信させるための図 12 の予約情報を、通信部 36 に供給する。通信部 36 は、ネットワーク 12 を介して、優先度判定部 124 から供給された図 12 の予約情報をビデオレコーダ 13 - i 宛に送信する。

【 0203 】

一方、ステップ S36 において、優先度が一致すると判定された場合、ステップ S37 に進み、優先度判定部 124 は、優先度が “ 3 ” であるか否かを判定する。

【 0204 】

ステップ S37 において、優先度が “ 3 ” であると判定された場合、ステップ S41 に進み、分割予約処理部 125 は、分割予約の処理を行って、処理は終了する。分割予約の処理の詳細は後述する。

【 0205 】

例えば、分割予約処理部 125 は、機器評価部 123 から、“ 3 ” であるビデオレコーダ 13 - k の優先度および “ 3 ” であるビデオレコーダ 13 - m の優先度が供給されてきた場合、優先度が一致し、かつ、優先度が “ 3 ” であるため、ビデオレコーダ 13 - k およびビデオレコーダ 13 - m のそれぞれの記録デバイス 59 の残記録時間では予約したい番組の予約時間として足りない可能性があるので、分割予約の処理を行う。

【 0206 】

具体的には、例えば、ビデオレコーダ 13 - k およびビデオレコーダ 13 - m のそれぞれは、“ 20:00 ~ 20:59 ” である予約時刻のうち、ビデオレコーダ 13 - k が “ 20:00 からの 30 分間 ” を予約し、ビデオレコーダ 13 - m が “ 20:30 からの 29 分間 ” を予約することで、“ 20:00 ~ 20:59 ” である予約時刻の番組を予約することができる。分割予約の処理の

10

20

30

40

50

詳細は後述する。

【0207】

一方、ステップS37において、優先度が“3”でないと判定された場合、ステップS38に進み、機器特定部121は、制御機器の優先順位により、対象機器を選択し、ステップS39において、通信部36は、ネットワーク12を介して、予約情報を、優先順位により選択された対象機器宛に送信する。

【0208】

例えば、機器特定部121は、ビデオレコーダ13-iおよびビデオレコーダ13-jのうち、優先順位が1番目のビデオレコーダ13-iを選択するとともに、予約情報を通信部36に供給する。通信部36は、ネットワーク12を介して、機器特定部121から供給されてくる予約情報をビデオレコーダ13-i宛に送信する。

10

【0209】

ステップS40において、外部予約処理部107は、複数の予約が必要か否かを判定し、複数の予約が必要でない場合、これ以上予約する必要がないので、処理を図6のステップS17に戻し、処理を終了させる。

【0210】

一方、複数の予約が必要であると判定された場合、図6のステップS14に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、内部予約処理部105および外部予約処理部107が、ステップS14乃至ステップS17の処理を繰り返すことで、コントローラ11またはビデオレコーダ13のいずれかに予約が設定されることになる。

20

【0211】

このように、優先度に応じて、番組の録画を予約するビデオレコーダ13を選択するので、より最適な機器に予約を設定することができるとともに、確実に、番組を録画することができる。

【0212】

次に、図9のステップS35の制御対象機器評価の処理の詳細について、図13のフローチャートを参照して説明する。制御対象機器評価の処理は、ステータス応答を送信してくる全ての機器に対して行うが、ここでは、その一例として、ビデオレコーダ13-iに対して行う制御対象機器評価の処理について説明する。

【0213】

30

ステップS71において、機器評価部123は、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、BSデジタル放送を受信可能であるか否かを判定する。

【0214】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-iから送信された図11のステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、図11のステータス応答を基に、BSデジタル放送を受信可能であるか否かを判定する。

【0215】

ステップS71において、BSデジタル放送を受信できないと判定された場合、ステップS74に進み、機器評価部123は、エラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。

【0216】

40

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-pから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、“BSデジタル放送”を受信できないことを示すチューナ名を少なくとも含むステータス応答を基に、BSデジタル放送を受信できないと判定する。機器評価部123は、ビデオレコーダ13-pがBSデジタル放送を受信できない旨を示すエラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。

【0217】

一方、ステップS71において、BSデジタル放送を受信可能であると判定された場合、ステップS72に進み、機器評価部123は、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、予定期刻に追加予約登録が可能であるか否かを判定する。

【0218】

50

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-iから送信された図11のステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、“BSデジタル放送”を受信可能であることを示すチューナ名、“20:00～20:59”である時刻に追加予約が可能であることを示す予約設定情報（“21:00～22:00”である予約設定情報であり、“20:00～20:59”である予約時刻とは、時間がずれているため、“20:00～20:59”である時刻に追加予約が可能となる）、および“ハードディスク”に録画予約可能であることを示す記録デバイス名を少なくとも含む、図11のステータス応答を基に、予定時刻に追加予約登録が可能であるか否かを判定する。

【0219】

ステップS72において、予定時刻に追加予約登録ができないと判定された場合、ステップS74に進み、機器評価部123は、エラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。10

【0220】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-pから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、“20:00～20:59”である時刻に追加予約をすることができないことを示す予約設定情報を少なくとも含むステータス応答を基に、予約時刻に追加予約登録ができないと判定する。機器評価部123は、ビデオレコーダ13-pが“20:00～20:59”である時刻に追加予約をすることができない旨を示すエラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。

【0221】

一方、ステップS72において、予定時刻に追加予約登録が可能であると判定された場合、ステップS73に進み、機器評価部123は、通信部36から供給されてくるステータス応答を基に、ハードディスクに録画予約が可能であるか否かを判定する。20

【0222】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-iから送信された図11のステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、“BSデジタル放送”を受信可能であることを示すチューナ名、“20:00～20:59”である時刻に追加予約が可能であることを示す予約設定情報、および“ハードディスク”に録画予約可能であることを示す記録デバイス名を少なくとも含む、図11のステータス応答を基に、ハードディスクに録画予約が可能であるか否かを判定する。30

【0223】

ステップS73において、ハードディスクに録画予約ができないと判定された場合、ステップS74に進み、機器評価部123は、エラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。

【0224】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-pから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、“ハードディスク”に予約録画できないことを示す記録デバイス名を少なくとも含むステータス応答を基に、ハードディスクに録画予約ができないと判定する。機器評価部123は、ビデオレコーダ13-pが“ハードディスク”に予約録画できない旨を示すエラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。40

【0225】

一方、ステップS73において、ハードディスクに録画予約が可能であると判定された場合、ステップS75に進み、機器評価部123は、優先順位評価の処理を行って、処理を図9のステップS35に戻し、ステップS36以降の処理を実行させる。

【0226】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-iから送信された図11のステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、“BSデジタル放送”を受信可能であることを示すチューナ名、“20:00～20:59”である時刻に追加予約が可能であることを示す予約設定情報、および“ハードディスク”に録画予約可能であることを示す記録デバイス名を少なくとも含む、図11のステータス応答を基に、ハードディスクに録画予約が可50

能であると判定し、ステップ S 7 5 の処理に進む。

【 0 2 2 7 】

ステップ S 7 5 において、機器評価部 1 2 3 は、優先順位の評価の処理を行う。

【 0 2 2 8 】

例えば、ステップ S 7 5 において、機器評価部 1 2 3 は、ビデオレコーダ 1 3 - i に対する、優先順位の評価の処理によって得られた結果として、“ 1 ” である優先度を優先度判定部 1 2 4 に供給する。優先順位の評価の処理の詳細は後述する。

【 0 2 2 9 】

なお、図 1 3 の制御対象機器の評価の処理によって実行される、評価の項目は、例えば、ステップ S 7 1 における、“ BS デジタル放送 ” に関する評価、ステップ S 7 2 における、“ 予約時刻 ” に関する評価、およびステップ S 7 3 における、“ ハードディスク ” に関する評価となる。これは、図 6 のステップ S 1 1 およびステップ S 1 2 の処理において、ユーザが選択した項目に対応している。従って、勿論これ以外にも、例えば、ユーザによって、“ DVD ” である記録デバイス名が選択された場合には、“ DVD ” に関する評価を行うことになる。

【 0 2 3 0 】

また、ビデオレコーダ 1 3 - i について説明したが、同様に、機器評価部 1 2 3 は、ビデオレコーダ 1 3 - j 、ビデオレコーダ 1 3 - k 、およびビデオレコーダ 1 3 - m についても、制御対象機器の評価の処理を行う。

【 0 2 3 1 】

このとき、例えば、機器評価部 1 2 3 は、ビデオレコーダ 1 3 - j に対する、優先順位の評価の処理によって得られた結果として、“ 2 ” である優先度を優先度判定部 1 2 4 に供給する。また、同様に、機器評価部 1 2 3 は、ビデオレコーダ 1 3 - k およびビデオレコーダ 1 3 - m のそれぞれに対する、優先順位の評価の処理によって得られた結果として、“ 3 ” であるそれぞれの優先度を優先度判定部 1 2 4 に供給する。

【 0 2 3 2 】

次に、図 1 3 のステップ S 7 5 の優先順位の評価の処理の詳細について、図 1 4 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 2 3 3 】

ステップ S 9 1 において、機器評価部 1 2 3 は、通信部 3 6 から供給されてくる応答ステータスを基に、高画質モードの残記録可能時間は十分であるか否かを判定する。

【 0 2 3 4 】

ステップ S 9 1 において、高画質モードの残記録可能時間は十分であると判定された場合、ステップ S 9 2 に進み、機器評価部 1 2 3 は、評価結果として、“ 1 ” である優先度を、優先度判定部 1 2 4 に供給して、処理を図 1 3 のステップ S 7 5 に戻し、それ以降の処理を実行させる。

【 0 2 3 5 】

例えば、機器評価部 1 2 3 は、ビデオレコーダ 1 3 - i から送信された図 1 1 のステータス応答であって、通信部 3 6 から供給されてくる、“ 高画質： 1 時間 / 長時間： 2 時間 ” である残記録時間を少なくとも含む図 1 1 のステータス応答を基に、ビデオレコーダ 1 3 - i における高画質モードの残記録可能時間は十分であると判定し（高画質で 1 時間録画できるので、“ 20:00 ~ 20:59 ” である予約時刻の番組を録画することができると判定し）、評価結果として、ビデオレコーダ 1 3 - i に対する “ 1 ” である優先度を優先度判定部 1 2 4 に供給する。

【 0 2 3 6 】

一方、ステップ S 9 1 において、高画質モードの残記録可能時間は十分でないと判定された場合、ステップ S 9 3 に進み、機器評価部 1 2 3 は、長時間モードの残記録時間は十分であるか否かを判定する。

【 0 2 3 7 】

ステップ S 9 3 において、長時間モードの残記録時間は十分であると判定された場合、

10

20

30

40

50

ステップS94に進み、機器評価部123は、評価結果として、“2”である優先度を、優先度判定部124に供給して、処理を図13のステップS75に戻し、それ以降の処理を実行させる。

【0238】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-jから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、高画質モードの残記録可能時間が十分ではないが、長時間モードの残記録可能時間が十分であることを示す残記録時間を少なくとも含むステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-jにおける長時間モードの残記録可能時間は十分であると判定し、評価結果として、ビデオレコーダ13-jに対する“2”である優先度を優先度判定部124に供給する。

10

【0239】

一方、ステップS93において、長時間モードの残記録時間は十分でないと判定された場合、ステップS95に進み、機器評価部123は、評価結果として、“3”である優先度を、優先度判定部124に供給して、処理を図13のステップS75に戻し、それ以降の処理を実行させる。

【0240】

例えば、機器評価部123は、ビデオレコーダ13-kから送信されたステータス応答であって、通信部36から供給されてくる、高画質モードの残記録可能時間が十分ではなく、かつ、長時間モードの残記録可能時間も十分ではないことを示す残記録時間を少なくとも含むステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-kにおける長時間モードの残記録可能時間は十分でないと判定し、評価結果として、ビデオレコーダ13-kに対する“3”である優先度を優先度判定部124に供給する。また、同様に、機器評価部123は、評価結果として、ビデオレコーダ13-mに対する“3”である優先度を優先度判定部124に供給する。

20

【0241】

次に、図9のステップS41の分割予約の処理の詳細について、図15のフローチャートを参照して説明する。また、ここでは、分割予約の処理の一例として、ビデオレコーダ13-kおよびビデオレコーダ13-mに対して行う分割予約の処理について説明する。

【0242】

ステップS111において、分割予約処理部125は、分割記録を行うか否かを判定する。

30

【0243】

ステップS111において、分割記録を行わないと判定された場合、ステップS119に進み、分割予約処理部125は、エラーメッセージをLCD39の画面に表示させて、処理を図9のステップS41に戻し、それ以降の処理を実行させる。

【0244】

例えば、分割予約処理部125は、分割予約を行うための機器が存在しない場合や、分割予約を行う機器の記録デバイスの残記録時間が十分でない場合などに、分割予約を行わない旨を示すエラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。

【0245】

一方、ステップS111において、分割記録を行うと判定された場合、ステップS112に進み、分割予約処理部125は、制御機器の優先順位の優先度により、対象の機器を選択する。

40

【0246】

例えば、ステップS112において、分割予約処理部125は、機器設定情報管理部102に記録された機器の優先順位であって、内部予約処理部105から供給されてくる、機器の優先順位を基に、“3”である優先度の、ビデオレコーダ13-kおよびビデオレコーダ13-mのそれぞれの優先順位が、“1”および“2”的ぞである場合、“2”である優先順位のビデオレコーダ13-mよりも、“1”である優先順位のビデオレコーダ13-kの方が優先順位が高くなるので、“1”である優先順位のビデオレコーダ

50

13-kを選択する。

【0247】

ステップS113において、分割予約処理部125は、予約可能な最大時間の予約情報を生成する。分割予約処理部125は、生成した、予約可能な最大時間の予約情報を通信部36に供給する。

【0248】

例えば、ステップS113において、分割予約処理部125は、ビデオレコーダ13-kから送信されてくるステータス応答であって、通信部36から供給されてきたステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-kの利用可能記録時間が、“30分”である場合、ビデオレコーダ13-kには、最大で30分間録画することが可能となるので、“20:00からの30分間”である予約可能な最大時間を少なくとも含む予約情報を生成し、生成した予約情報を通信部36に供給する。

【0249】

なお、このとき、分割予約処理部125は、予約情報として、“20:00からの30分間”である予約可能な最大時間とともに、例えば、“BSデジタル放送”を受信可能であることを示すチューナ名、“20:00～20:59”である時刻に追加予約が可能であることを示す予約設定情報、および“ハードディスク”に録画予約可能であることを示す記録デバイス名などを通信部36に供給するようにしてもよい。

【0250】

ステップS114において、通信部36は、ネットワーク12を介して、分割予約処理部125から供給されてくる予約情報を対象の機器宛に送信する。

【0251】

例えば、ステップS114において、通信部36は、ネットワーク12を介して、“20:00からの30分間”である予約可能な最大時間を少なくとも含む予約情報を、ビデオレコーダ13-k宛に送信する。

【0252】

ステップS115において、分割予約処理部125は、制御機器の優先順位の優先度により、次の対象の機器を選択する。

【0253】

例えば、ステップS115において、分割予約処理部125は、機器設定情報管理部102に記録された機器の優先順位であって、内部予約処理部105から供給されてくる、機器の優先順位を基に、“3”である優先度の、ビデオレコーダ13-kおよびビデオレコーダ13-mのそれぞれの優先順位が、“1”および“2”のそれぞれである場合、“1”である優先順位のビデオレコーダ13-kの次に優先順位の高い、“2”である優先順位のビデオレコーダ13-mを選択する。

【0254】

ステップS116において、分割予約処理部125は、残り時間の予約情報を生成する。分割予約処理部125は、生成した、残り時間の予約情報を通信部36に供給する。

【0255】

例えば、ステップS116において、分割予約処理部125は、ビデオレコーダ13-mから送信されてくるステータス応答であって、通信部36から供給されてきたステータス応答を基に、ビデオレコーダ13-mの利用可能記録時間が、“45分”である場合、ビデオレコーダ13-mには、最大で45分間録画することが可能となるが、ステップS113の処理において、“20:00～20:59”である予約時間のうち、30分間をビデオレコーダ13-kに録画するようにしたので、予約時間の残り時間である、“20:30からの29分間”である残り時間を少なくとも含む予約情報を生成し、生成した予約情報を通信部36に供給する。

【0256】

なお、このとき、分割予約処理部125は、予約情報として、“20:30からの29分間”である残り時間とともに、例えば、“BSデジタル放送”を受信可能であることを示すチュ

10

20

30

40

50

一ナ名、“20:00～20:59”である時刻に追加予約が可能であることを示す予約設定情報、および“ハードディスク”に録画予約可能であることを示す利用可能なデバイスなどを通信部36に供給するようにしてもよい。

【0257】

ステップS117において、通信部36は、ネットワーク12を介して、分割予約処理部125から供給されてくる予約情報を、次の対象の機器宛に送信する。

【0258】

例えば、ステップS117において、通信部36は、ネットワーク12を介して、“20:30からの29分間”である残り時間を少なくとも含む予約情報を、ビデオレコーダ13-m宛に送信する。

10

【0259】

ステップS118において、分割予約処理部125は、希望予約時間まで予約できたか否かを判定し、希望予約時間まで予約できた場合、処理を図9のステップS41に戻し、処理を終了させる。

【0260】

例えば、分割予約処理部125は、“20:00からの30分間”である予約可能な最大時間を少なくとも含む予約情報をビデオレコーダ13-k宛に送信し、“20:30からの29分間”である残り時間を少なくとも含む予約情報をビデオレコーダ13-m宛に送信した場合、“20:00～20:59”である希望予約時間まで予約できたので、分割予約の処理を終了する。

20

【0261】

一方、ステップS118において、希望予約時間まで予約できなかった場合、ステップS119に進み、分割予約処理部125は、エラーメッセージをLCD39の画面に表示させて、処理を図9のステップS41に戻し、それ以降の処理を実行させる。

【0262】

例えば、分割予約処理部125は、分割予約を行うための機器が存在しない場合や、分割予約を行う機器の記録デバイスの残記録時間が十分でない場合などに、分割予約をしたが希望予約時間まで予約できない旨を示すエラーメッセージをLCD39の画面に表示させる。

【0263】

このように、1つの番組を分割して記録することができるので、例えば、長時間の番組や継続的に予約をする必要がある番組であっても、確実に、録画することができる。

30

【0264】

以上、コントローラ11が行う予約設定の処理の詳細について説明した。次に、図16を参照して、ビデオレコーダ13が行う予約設定の処理の詳細について説明する。

【0265】

図16は、ビデオレコーダ13による、予約設定の処理を説明するフローチャートである。また、ここでは、予約設定の処理の一例として、ビデオレコーダ13-kによる、予約設定の処理について説明する。

【0266】

ステップS151において、予約処理部201は、コントローラ11から送信されたステータス要求であって、通信部56から供給されてくるステータス要求を基に、ステータス要求を受信したか否かを判定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、コントローラ11から送信された図10のステータス要求であって、ビデオレコーダ13-iの通信部56から供給されてくる図10のステータス要求を基に、図10のステータス要求を受信したか否かを判定する。

40

【0267】

ステップS151において、ステータス要求を受信していないと判定された場合、ステップS151に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、ビデオレコーダ13は、ネットワーク12を介して、コントローラ11からステータス要求を受信するまで、待機

50

している。

【0268】

一方、ステップS151において、ステータス要求を受信したと判定された場合、ステップS152に進み、ステータス応答生成部211は、ステータス応答を生成し、生成したステータス応答を通信部56に供給する。

【0269】

例えば、ビデオレコーダ13-iの機器情報取得部203は、ビデオレコーダ13-iの機器設定情報管理部204から、“BSデジタル放送”であるチューナ名、“子供部屋のハードディスクレコーダ”である外部接続機器名、“ハードディスク”である記録デバイス名、“MPEG2”であるコーデック方式、“高画質/長時間”である記録品質、“高画質：1時間/長時間：2時間”である残記録時間、および“否”である並行予約可否情報を取得し、取得したそれらの情報をビデオレコーダ13-iの予約処理部201に供給する。ビデオレコーダ13-iのステータス応答生成部211は、予約情報管理部202から“21:00～22:00”である予約設定情報を取得する。ビデオレコーダ13-iのステータス応答生成部211は、機器情報取得部203から供給されてくる“BSデジタル放送”であるチューナ名、“子供部屋のハードディスクレコーダ”である外部接続機器名、“ハードディスク”である記録デバイス名、“MPEG2”であるコーデック方式、“高画質/長時間”である記録品質、“高画質：1時間/長時間：2時間”である残記録時間、および“否”である並行予約可否情報、並びに取得した“21:00～22:00”である予約設定情報を基に、図11のステータス応答を生成し、生成した図11のステータス応答を通信部56に供給する。

10

【0270】

ステップS153において、通信部56は、ステータス応答生成部211から供給されてくるステータス応答を、ネットワーク12を介して、コントローラ11宛に送信する。例えば、ビデオレコーダ13-iの通信部56は、ビデオレコーダ13-iのステータス応答生成部211から供給されてくるステータス応答を、ネットワーク12を介して、コントローラ11宛に送信する。

20

【0271】

ステップS154において、予約処理部201は、コントローラ11から送信された予約情報であって、通信部56から供給されてくる予約情報を基に、予約情報を受信したか否かを判定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、コントローラ11から送信された図12の予約情報であって、ビデオレコーダ13-iの通信部56から供給されてくる図12の予約情報を基に、図12の予約情報を受信したか否かを判定する。

30

【0272】

ステップS154において、予約情報を受信していないと判定された場合、ステップS154に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、ビデオレコーダ13は、ネットワーク12を介して、コントローラ11から予約情報を受信するまで、待機している。

【0273】

一方、ステップS154において、予約情報を受信したと判定された場合、ステップS155に進み、予約処理部201は、通信部56から供給されてくる予約情報を、予約情報管理部202に記録させることで、予約を設定して、処理は終了する。

40

【0274】

例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、ビデオレコーダ13-iの通信部56から供給されてくる図12の予約情報を、ビデオレコーダ13-iの予約情報管理部202に記録させることで、BSデジタル放送の105chの番組を“20:00”から“20:59”まで録画する予約を設定する。

【0275】

このように、ビデオレコーダ13は、ネットワーク12を介して、コントローラ11から送信されてくるステータス要求に従って、ステータス応答を返したり、コントローラ1

50

1 から送信されてくる予約情報に従って、予約を設定するなどの簡単な機能を実装すればよいので、最小限の実装負荷で録画予約システム 1 を実現することができる。

【 0 2 7 6 】

なお、上述した例においては、ビデオレコーダ 1 3 - i について説明したが、同様に、ビデオレコーダ 1 3 - j においても、予約設定の処理を行う。

【 0 2 7 7 】

以上、ビデオレコーダ 1 3 が行う予約設定の処理の詳細について説明した。

【 0 2 7 8 】

次に、図 1 7 乃至図 2 0 を参照して、番組の予約を設定する予約設定の処理（図 6 乃至図 1 6 ）によって設定された予約に基づいて、録画を行う録画の処理について説明する。  
10 また、上述したように、本発明においては、コントローラ 1 1 に予約を設定する場合（図 6 のステップ S 1 5 の処理）と、ビデオレコーダ 1 3 に予約を設定する場合（図 6 のステップ S 1 7 の処理）とがある。そこで、まず、図 1 7 および図 1 8 を参照して、コントローラ 1 1 に予約を設定した場合の録画の処理を説明し、その後、図 1 9 および図 2 0 を参照して、ビデオレコーダ 1 3 に予約を設定した場合の録画の処理について説明する。

【 0 2 7 9 】

まず、図 1 7 および図 1 8 を参照して、コントローラ 1 1 に予約を設定した場合の録画の処理を説明するが、はじめに、図 1 7 を参照して、コントローラ 1 1 が行う録画の処理の詳細について説明し、その後、図 1 8 を参照して、ビデオレコーダ 1 3 が行う録画の処理の詳細について説明する。  
20

【 0 2 8 0 】

図 1 7 は、コントローラ 1 1 による、録画の処理を説明するフローチャートである。

【 0 2 8 1 】

ステップ S 1 7 1 において、録画処理部 1 0 8 は、所定の時刻となったか否かを判定する。例えば、録画処理部 1 0 8 は、予約情報管理部 1 0 6 から読み出した予約情報を基に、予約を設定した番組の“20:00”である予約開始時刻の直前の時刻となったか否かを判定する。

【 0 2 8 2 】

ステップ S 1 7 1 において、所定の時刻になつていないと判定された場合、ステップ S 1 7 1 に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、コントローラ 1 1 は、録画を開始する直前の時刻まで、待機している。  
30

【 0 2 8 3 】

一方、ステップ S 1 7 1 において、所定の時刻になつたと判定された場合、ステップ S 1 7 2 に進み、録画処理部 1 0 8 は、自分（コントローラ 1 1 ）が使用されているか否かを判定する。

【 0 2 8 4 】

ステップ S 1 7 2 において、自分が使用されていると判定された場合、ステップ S 1 7 6 に進み、コントローラ 1 1 で録画を行うことができないので、他のビデオレコーダ 1 3 に対して予約設定を行うために、外部予約処理部 1 0 7 は、制御対象機器の予約設定の処理を行う。制御対象機器の予約設定の処理は、図 9 乃至図 1 4 を参照して説明した制御対象機器の予約設定の処理と同様であり、その説明は省略する。  
40

【 0 2 8 5 】

例えば、録画処理部 1 0 8 は、例えば、再生の途中などでコントローラ 1 1 が使用されていると判定した場合、予約情報を外部予約処理部 1 0 7 に供給する。外部予約処理部 1 0 7 は、内部予約処理部 1 0 5 から供給された予約条件および録画処理部 1 0 8 から供給されてくる予約情報を基に、制御対象機器の予約設定の処理を行う。

【 0 2 8 6 】

一方、ステップ S 1 7 2 において、自分が使用されていないと判定された場合、ステップ S 1 7 3 に進み、録画処理部 1 0 8 は、記録デバイスが未接続であるか否かを判定する。例えば、録画処理部 1 0 8 は、データ入力インターフェイス 4 0 に、記録デバイス 4 1  
50

が接続されているか否かを判定する。

【0287】

ステップS173において、記録デバイスが未接続であると判定された場合、ステップS176に進み、上述したように、コントローラ11で録画を行うことができないので、他のビデオレコーダ13に対して予約設定を行うために、外部予約処理部107は、制御対象機器の予約設定の処理を行う。

【0288】

例えば、録画処理部108は、例えば、DVDである記録デバイス41がドライブ(データ入出力インターフェイス40)に挿入されていないと判定された場合、予約情報を外部予約処理部107に供給する。外部予約処理部107は、内部予約処理部105から供給された予約条件および録画処理部108から供給されてくる予約情報を基に、制御対象機器の予約設定の処理を行う。10

【0289】

一方、ステップS173において、記録デバイスが接続されていると判定された場合、ステップS174に進み、録画処理部108は、記録デバイスの記録容量が不足しているか否かを判定する。例えば、録画処理部108は、ハードディスクである、データ入力インターフェイス40に接続されている記録デバイス41の記録容量が不足しているか否かを判定する。

【0290】

ステップS174において、記録デバイスの記録容量が不足していると判定された場合、ステップS176に進み、上述したように、コントローラ11で録画を行うことができないので、他のビデオレコーダ13に対して予約設定を行うために、外部予約処理部107は、制御対象機器の予約設定の処理を行う。20

【0291】

例えば、録画処理部108は、ハードディスクである記録デバイス41の記録容量が不足していると判定された場合、予約情報を外部予約処理部107に供給する。外部予約処理部107は、内部予約処理部105から供給された予約条件および録画処理部108から供給されてくる予約情報を基に、制御対象機器の予約設定の処理を行う。

【0292】

一方、ステップS174において、記録デバイスの記録容量が不足していないと判定された場合、ステップS175に進み、録画処理部108は、予約情報管理部106から読み出した予約情報を基に、番組の録画を開始させて、処理は終了する。例えば、録画処理部108は、予約情報管理部106から読み出した予約情報を基に、コーデック処理部37に、“BSデジタル放送 105ch”であるチャンネルを“20:00”から“20:59”までの時間、“ハードディスク”である記録デバイス41に録画(記録)させる。30

【0293】

このように、例えば、“地上波デジタル放送全番組”などのように継続的に予約設定を行う必要がある場合、予約設定が可能となる機器を予約実行時間の直前まで、ネットワークを介して、定期的(継続的)に検索し、条件の一致した機器が検索された場合、その機器に対して、予約を設定するので、確実に、番組を記録することができる。40

【0294】

以上、コントローラ11が行う録画の処理の詳細について説明した。次に、図18を参照して、ビデオレコーダ13が行う録画の処理の詳細について説明する。すなわち、この場合、図17のステップS176の制御対象機器の予約設定の処理において、コントローラ11が送信した予約情報を受信するビデオレコーダ13が行う録画設定の処理となる。また、ここでは、録画設定の処理の一例として、ビデオレコーダ13-iによる、録画設定の処理について説明する。

【0295】

ステップS191において、予約処理部201は、コントローラ11から送信された予約情報であって、通信部56から供給されてくる予約情報を基に、予約情報を受信したか50

否かを判定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、コントローラ11から送信された図12の予約情報であって、ビデオレコーダ13-iの通信部56から供給されてくる図12の予約情報を基に、図12の予約情報を受信したか否かを判定する。

【0296】

ステップS191において、予約情報を受信していないと判定された場合、ステップS191に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、ビデオレコーダ13は、ネットワーク12を介して、コントローラ11から予約情報を受信するまで、待機している。

【0297】

一方、ステップS191において、予約情報を受信したと判定された場合、ステップS192に進み、予約処理部201は、通信部56から供給されてくる予約情報を、予約情報管理部202に記録させることで予約を設定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、ビデオレコーダ13-iの通信部56から供給されてくる図12の予約情報を、ビデオレコーダ13-iの予約情報管理部202に記録させることで、BSデジタル放送の105chの番組を“20:00”から“20:59”まで録画する予約を設定する。

【0298】

ステップS193において、録画処理部205は、所定の時刻となったか否かを判定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの録画処理部205は、ビデオレコーダ13-iの予約情報管理部202から読み出した予約情報を基に、予約を設定した番組の“20:00”である予約開始時刻の直前の時刻となったか否かを判定する。

10

20

【0299】

ステップS193において、所定の時刻となっていないと判定された場合、ステップS193に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、ビデオレコーダ13は、録画を開始する直前の時刻まで、待機している。

30

【0300】

一方、ステップS193において、所定の時刻となったと判定された場合、ステップS194に進み、録画処理部205は、番組の録画を開始させる。例えば、ビデオレコーダ13-iの録画処理部205は、ビデオレコーダ13-iの予約情報管理部202から読み出した予約情報を基に、ビデオレコーダ13-iのコーデック処理部57に、“BSデジタル放送 105ch”であるチャンネルを“20:00”から“20:59”までの時間、“ハードディスク”であるビデオレコーダ13-iの記録デバイス59に録画（記録）させる。

【0301】

なお、上述した例においては、ビデオレコーダ13-iについて説明したが、ビデオレコーダ13-jにおいても、同様に、録画の処理を行う。

【0302】

以上、録画装置13が行う録画の処理の詳細について説明した。

【0303】

次に、図19および図20を参照して、ビデオレコーダ13に予約を設定した場合の録画の処理を説明するが、はじめに、図19を参照して、ビデオレコーダ13が行う録画の処理の詳細について説明し、その後、図20を参照して、コントローラ11が行う録画の処理の詳細について説明する。

40

【0304】

図19は、ビデオレコーダ13による、録画の処理を説明するフローチャートである。また、ここでは、録画設定の処理の一例として、ビデオレコーダ13-iによる、録画設定の処理について説明する。

【0305】

ステップS211において、録画処理部205は、所定の時刻となったか否かを判定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの録画処理部205は、ビデオレコーダ13-iの予約情報管理部202から読み出した予約情報を基に、予約を設定した番組の“20:00”である予約開始時刻の直前の時刻となったか否かを判定する。

50

**【0306】**

ステップS211において、所定の時刻になつてないと判定された場合、ステップS211に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、ビデオレコーダ13は、録画を開始する直前の時刻まで、待機している。

**【0307】**

一方、ステップS211において、所定の時刻になつたと判定された場合、ステップS212に進み、録画処理部205は、自分（ビデオレコーダ13）が使用されているか否かを判定する。

**【0308】**

ステップS212において、自分が使用されていると判定された場合、ステップS216に進み、ビデオレコーダ13で録画を行うことができないので、他のビデオレコーダ13（またはコントローラ11）に対して予約設定を行うために、予約処理部201は、通信部56に、ネットワーク12を介して、予約を実行することができないことを示す通知である予約実行不可能通知をコントローラ11宛に送信させる。

10

**【0309】**

例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、例えば、録画処理部205によって、再生の途中などでビデオレコーダ13-iが使用されていると判定された場合、予約実行不可能通知を生成し、生成した予約実行不可能通知をビデオレコーダ13-iの通信部56に供給することで、通信部56に、ネットワーク12を介して、予約実行不可能通知をコントローラ11宛に送信させる。

20

**【0310】**

一方、ステップS212において、自分が使用されていないと判定された場合、ステップS213に進み、録画処理部205は、記録デバイスが未接続であるか否かを判定する。例えば、録画処理部205は、データ入力インターフェイス58に、記録デバイス59が接続されているか否かを判定する。

30

**【0311】**

ステップS213において、記録デバイスが未接続であると判定された場合、ステップS216に進み、上述したように、ビデオレコーダ13で録画を行うことができないので、他のビデオレコーダ13（またはコントローラ11）に対して予約設定を行うために、予約処理部201は、通信部56に、ネットワーク12を介して、予約実行不可能通知をコントローラ11宛に送信させる。

**【0312】**

例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、録画処理部205によって、例えば、DVDである記録デバイス59がドライブ（データ入出力インターフェイス58）に挿入されていないと判定された場合、予約実行不可能通知を生成し、生成した予約実行不可能通知をビデオレコーダ13-iの通信部56に供給することで、通信部56に、ネットワーク12を介して、予約実行不可能通知をコントローラ11宛に送信させる。

**【0313】**

一方、ステップS213において、記録デバイスが接続されていると判定された場合、ステップS214に進み、録画処理部205は、記録デバイスの記録容量が不足しているか否かを判定する。例えば、ビデオレコーダ13-iの録画処理部205は、ハードディスクである、ビデオレコーダ13-iのデータ入力インターフェイス58に接続されているビデオレコーダ13-iの記録デバイス59の記録容量が不足しているか否かを判定する。

40

**【0314】**

ステップS214において、記録デバイスの記録容量が不足していると判定された場合、ステップS216に進み、上述したように、ビデオレコーダ13で録画を行うことができないので、他のビデオレコーダ13（またはコントローラ11）に対して予約設定を行うために、予約処理部201は、通信部56に、ネットワーク12を介して、予約実行不可能通知をコントローラ11宛に送信させる。

50

## 【0315】

例えば、ビデオレコーダ13-iの予約処理部201は、録画処理部205によって、例えば、ハードディスクである記録デバイス59の記録容量が不足していると判定された場合、予約実行不可能通知を生成し、生成した予約実行不可能通知をビデオレコーダ13-iの通信部56に供給することで、ネットワーク12を介して、予約実行不可能通知をコントローラ11宛に送信させる。

## 【0316】

一方、ステップS214において、記録デバイスの記録容量が不足していないと判定された場合、ステップS215に進み、録画処理部205は、番組の録画を開始して、処理は終了する。例えば、ビデオレコーダ13-iの録画処理部205は、ビデオレコーダ13-iの予約情報管理部202から読み出した予約情報を基に、ビデオレコーダ13-iのコードック処理部57に、“BSデジタル放送 105ch”であるチャンネルを“20:00”から“20:59”までの時間、“ハードディスク”であるビデオレコーダ13-iの記録デバイス59に録画（記録）させる。

10

## 【0317】

このように、ビデオレコーダ13は、設定された予約を実行できない場合、予約実行不可能通知をコントローラ11に通知することで、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、再度条件と一致する機器を検索し、検索した機器に対して、予約の設定をすることができる。

## 【0318】

20

なお、上述した例においては、ビデオレコーダ13-iについて説明したが、ビデオレコーダ13-jにおいても、同様に、録画の処理を行う。

## 【0319】

以上、ビデオレコーダ13が行う録画の処理の詳細について説明した。次に、図20を参照して、コントローラ11が行う録画の処理の詳細について説明する。すなわち、この場合の処理は、図19のステップS216の処理において、ビデオレコーダ13が送信した予約実行不可能通知を受信するコントローラ11が行う録画の処理となる。

## 【0320】

ステップS231において、外部予約処理部107は、ビデオレコーダ13から送信された予約実行不可能通知であって、通信部36から供給されてくる予約実行不可能通知を基に、予約実行不可能通知を受信したか否かを判定する。

30

## 【0321】

ステップS231において、予約実行不可能通知を受信していないと判定された場合、ステップS231に戻り、上述した処理が繰り返される。すなわち、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、ビデオレコーダ13から予約実行不可能通知を受信するまで、待機している。

## 【0322】

一方、ステップS231において、予約実行不可能通知を受信したと判定された場合、ステップS232に進み、予約実行不可能通知を送信してきたビデオレコーダ13以外の、他のビデオレコーダ13に対して予約設定を行うために、外部予約処理部107は、制御対象機器の予約設定の処理を行う。制御対象機器の予約設定の処理は、図9乃至図14を参照して説明した制御対象機器の予約設定の処理と同様であり、その説明は省略する。

40

## 【0323】

以上、コントローラ11が行う録画の処理の詳細について説明した。

## 【0324】

このように、本発明によれば、確実に、番組を録画することができる。また、本発明においては、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、条件に一致する機器を特定し、特定された機器に対して、コントローラ11が予約設定を行うので、既存の家庭内の機器を有効に活用したシステムを構築することができる。

## 【0325】

50

さらに、コントローラ11は、ネットワーク12を介して、ユーザによって設定された条件を満たしているビデオレコーダ13を特定し、特定されたビデオレコーダ13に予約情報を設定するので、複数のビデオレコーダ13の予約をコントローラ11で一元管理することができるとなり、容易に実装することができる。

【0326】

また、コントローラ11およびビデオレコーダ13において、設定していた予約の実行が不可能となった場合に、再度、他のビデオレコーダ13に対して、予約情報を設定することができるので、予約開始時間に、確実に予約を実行することができる。

【0327】

なお、本発明は、チューナなどから供給されてくる、アンテナより受信された地上波や放送衛星からの電波などのテレビジョン放送の放送電波に対応する放送信号を録画する場合に限らず、例えば、ラジオなどの音声コンテンツを録音させたり、サーバ14の提供するコンテンツを録画させたりする場合に適用するようにしてもよい。

【0328】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することができる、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

10

20

【0329】

この記録媒体は、図2および図3に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている記録デバイス41または記録デバイス59などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM33またはROM53などで構成される。

【0330】

さらに、上述した一連の処理を実行させるプログラムは、必要に応じてルータ、モデムなどのインターフェイスを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を介してコンピュータにインストールされるようにしてもよい。

30

【0331】

なお、本明細書において、記録媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0332】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【図面の簡単な説明】

【0333】

40

【図1】本発明を適用した録画予約システムの一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】コントローラの構成の例を示すブロック図である。

【図3】ビデオレコーダの構成の例を示すブロック図である。

【図4】コントローラの機能の構成の例を示すブロック図である。

【図5】ビデオレコーダの機能の構成の例を示すブロック図である。

【図6】コントローラによる、予約設定の処理を説明するフローチャートである。

【図7】機器設定情報の例を示す図である。

【図8】予約対象機器選択条件設定画面を表示させるLCDの画面の例を示す図である。

【図9】制御対象機器の予約設定の処理の詳細について説明するフローチャートである。

50

【図10】ステータス要求の例を示す図である。

【図11】ステータス応答の例を示す図である。

【図12】予約情報の例を示す図である。

【図13】制御対象機器評価の処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図14】優先順位の評価の処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図15】分割予約の処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図16】ビデオレコーダが行う予約設定の処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図17】コントローラによる、録画の処理を説明するフローチャートである。

【図18】ビデオレコーダが行う録画の処理の詳細について説明するフローチャートである。 10

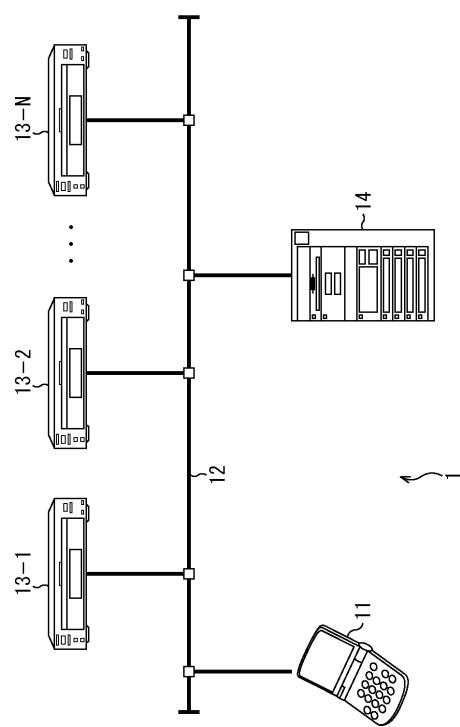
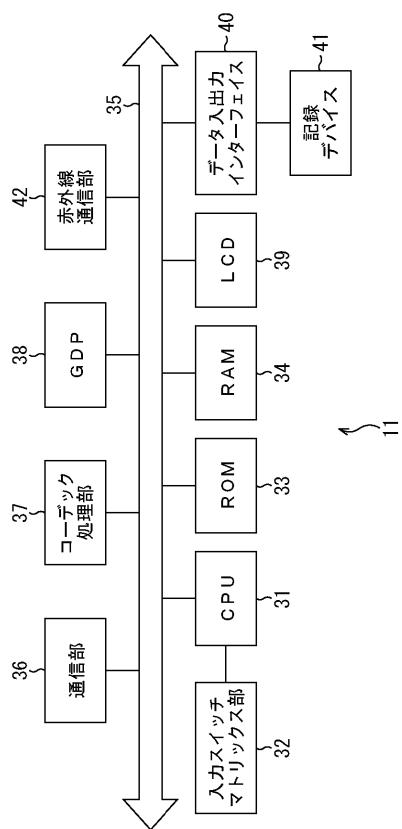
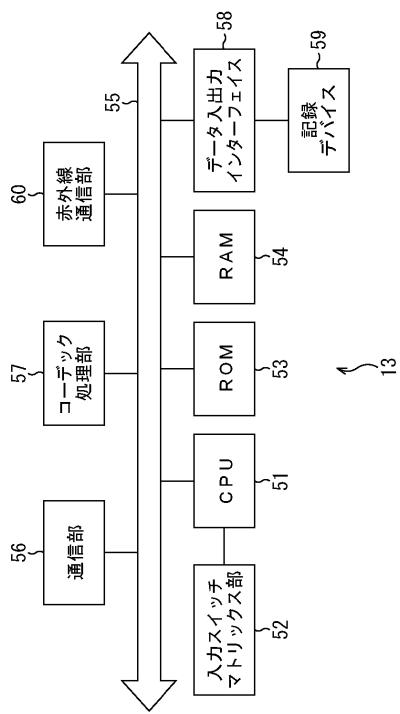
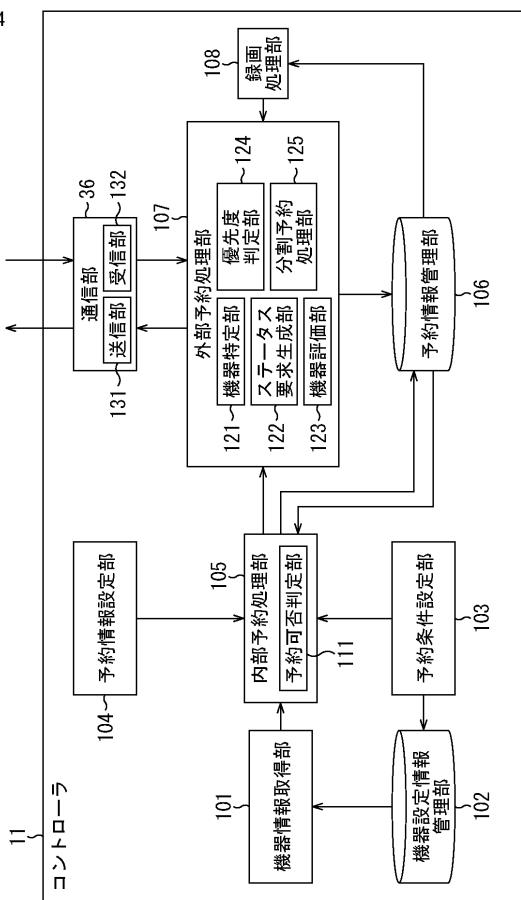
【図19】ビデオレコーダによる、録画の処理を説明するフローチャートである。

【図20】コントローラが行う録画の処理の詳細について説明するフローチャートである。 11

#### 【符号の説明】

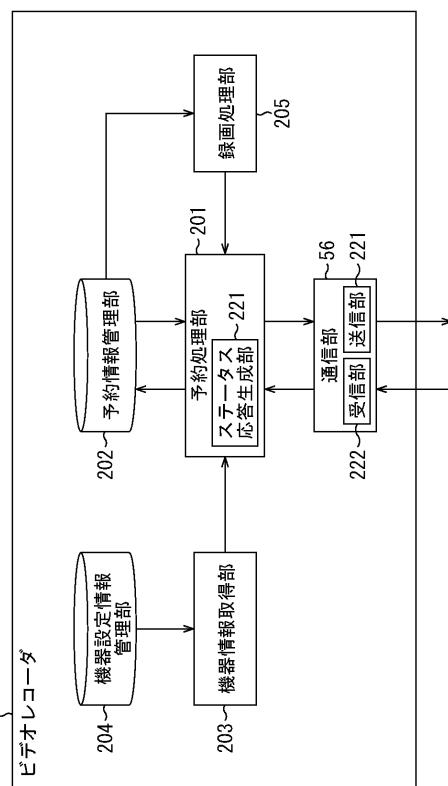
##### 【0334】

1 録画予約システム, 11 コントローラ, 12 ネットワーク, 13、13  
- 1 乃至 13 - N ビデオレコーダ, 14 サーバ, 31 CPU, 32 入力スイ  
ッチマトリックス部, 33 ROM, 34 RAM, 35 バス, 36 通信部, 37  
コーデック処理部, 38 GDP, 39 LCD, 40 データ入力インターフェイス 20  
, 41 記録デバイス, 42 赤外線通信部, 51 CPU, 52 入力スイッチマト  
リックス部, 53 ROM, 54 RAM, 55 バス, 56 通信部, 57 コー  
デック処理部, 58 データ入力インターフェイス, 59 記録デバイス, 60 赤外  
線通信部, 101 機器情報取得部, 102 機器設定情報管理部, 103 予約  
条件設定部, 104 予約情報設定部, 105 内部予約処理部, 106 予約情  
報管理部, 107 外部予約処理部, 108 録画処理部, 111 予約可否判定  
部, 121 機器特定部, 122 ステータス要求生成部, 123 機器評価部,  
124 優先度判定部, 125 分割予約処理部, 131 送信部, 132 受  
信部, 201 予約処理部, 202 予約情報管理部, 203 機器情報取得部,  
204 機器設定情報管理部, 205 録画処理部, 211 ステータス応答生成 30  
部, 221 送信部, 222 受信部, 301 チャンネル選択部, 302 予  
約時刻選択部, 303 記録品質選択部, 304 記録方式選択部, 305 優先  
順位選択部, 306 記録デバイス選択部, 307 対象機器選択部

【図1】  
図1【図2】  
図2【図3】  
図3【図4】  
図4

【図5】

図5



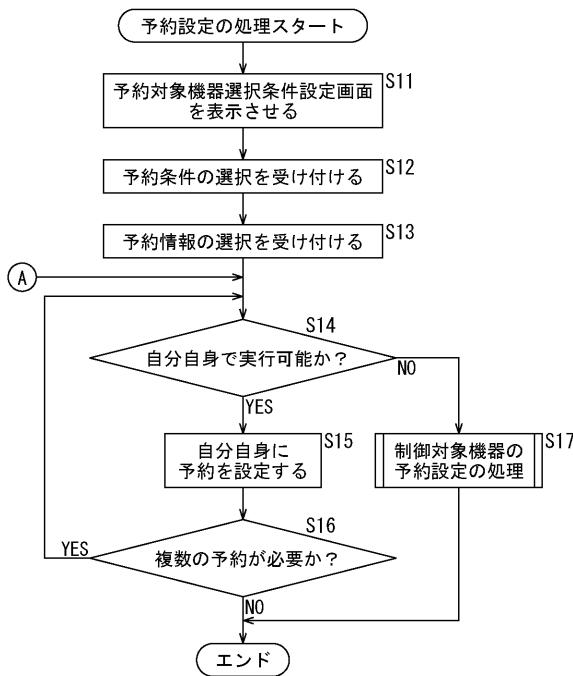
【図7】

図7

条件	条件判定バラメータ	例	条件内優先順位	備考
利用可能チーナー	チーナ名	地上波アナログ放送/地上波デジタル放送/BSアナログ放送/BSデジタル放送/カスバーテレビ110	なし	
外部入力	外部接続機器名	リビングのハードディスクレコーダ	なし	外部接続機器名とその機器が接続されている場合に登録が必要
利用可能記録デバイス	記録デバイス名	ハードディスク/メモリカード/DVD/VHS-ビーティ/CD/MD/テープ/MPEG2/MPEG4/MP3	設定可	
対応可能記録方式	コードック方式	記録品質	設定可	高画質/長時間
利用可能記録時間	残記録時間	記録方式ごとの記録可能残時間情報が必要	なし	
予約時間帯の予約状況	予約設定情報	並行予約可否情報	なし	記録可能残時間情報が必要
同時間帯の予約可否	機器の置き場所	機器設置情報	設定可	事前に各機器の置き場所登録が必要
ユーザーが登録した機器のグループ	グループ名	お父さんの機器/リビングの機器	設定可	事前にグループの登録が必要
ユーザーが登録した対象機器	個別指定情報	リビングのハードディスクレコーダ/リビングのPC/リビングのテレビ/リビングのアンプ	設定可	事前に対象にする機器すべての登録が必要
条件内の優先順位	「設定可」の項目におけるバラメータの優先順位	1:ハードディスク/2:メモリカード/3:DVD		事前に優先順位の設定が必要

【図6】

図6

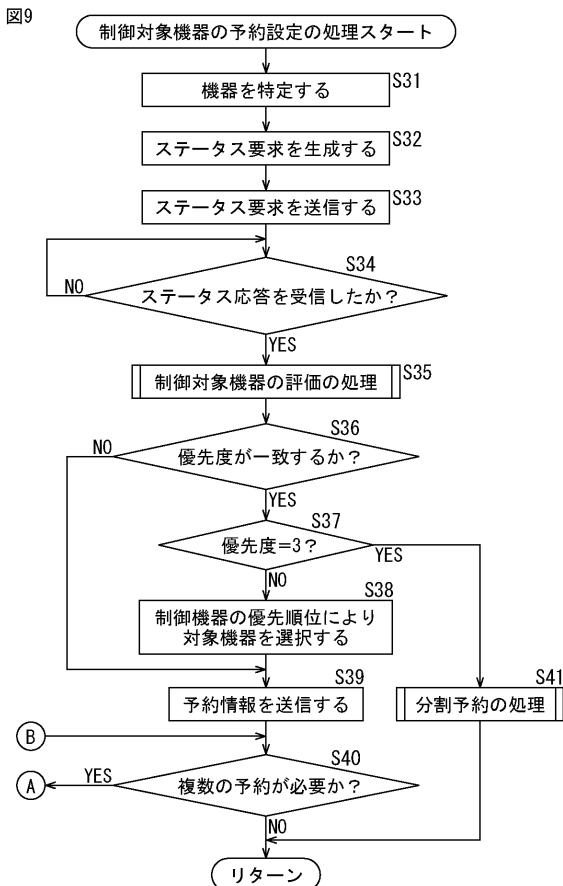


【図8】

図8

予約の登録	チャンネル [BSデジタル放送] 105ch [MHz BS/ハイビジョン] ~301
予約時刻	20:00 ~ 20:59-302
記録品質	● 品質指定 優先順位に従う ~303
記録方式指定	○ 記録方式指定 [MPEG2] ~304
予約条件の登録	対象デバイス [ハードディスク] ~306
対象機器	○ 全ての機器 ● グループ ○ 置き場所 ○ 機器指定 ○ リビング ○ リビングのハードディスクレコーダ ○ リビングのテレビ ○ 寝室のハードディスクレコーダ ○ 寝室のテレビ

【図9】



【図10】

図10

ステータス要求

チューナ名

外部接続機器名

記録デバイス名

コーデック方式

記録品質

残記録時間

予約設定情報

並行予約可否情報

【図11】

図11

ステータス応答	
チューナ名	BSデジタル放送
外部接続機器名	子供部屋のハードディスクレコーダ
記録デバイス名	ハードディスク
コーデック方式	MPEG2
記録品質	高画質／長時間
残記録時間	高画質:1時間／長時間:2時間
予約設定情報	21:00～22:00
並行予約可否情報	否

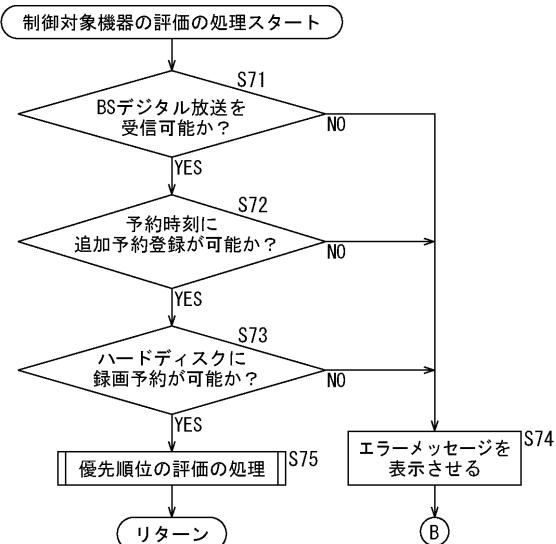
【図12】

図12

予約情報	
チューナ名	BSデジタル放送 105ch
予約時刻	20:00～20:59
記録品質	1:高画質／2:長時間

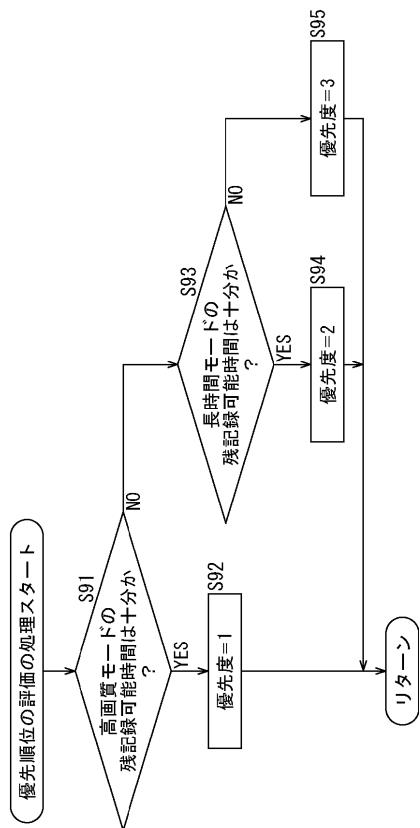
【図13】

図13



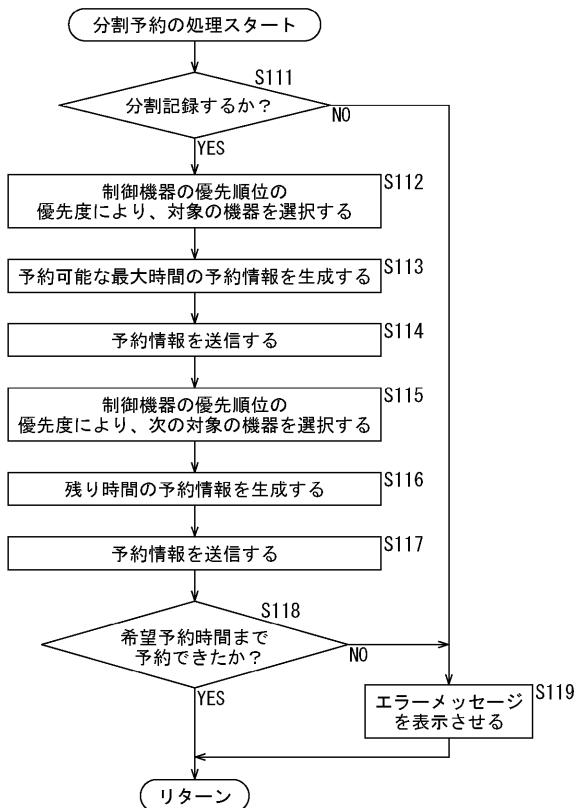
【図14】

図14



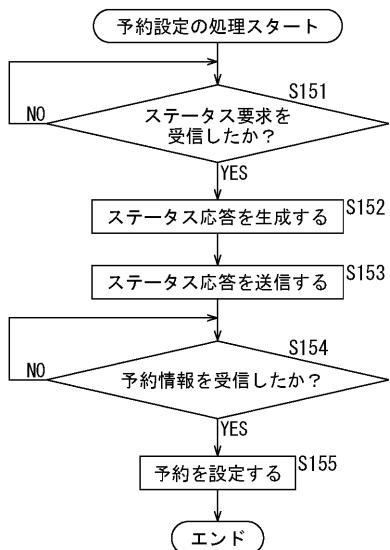
【図15】

図15



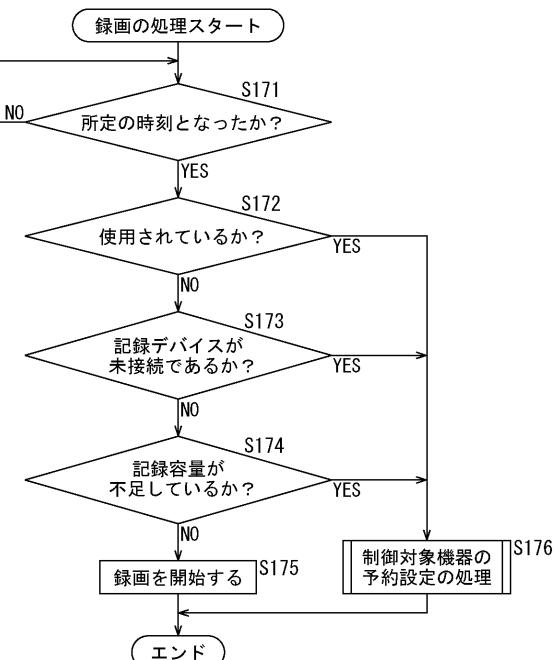
【図16】

図16



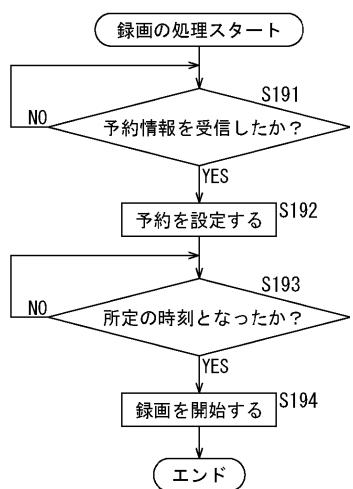
【図17】

図17



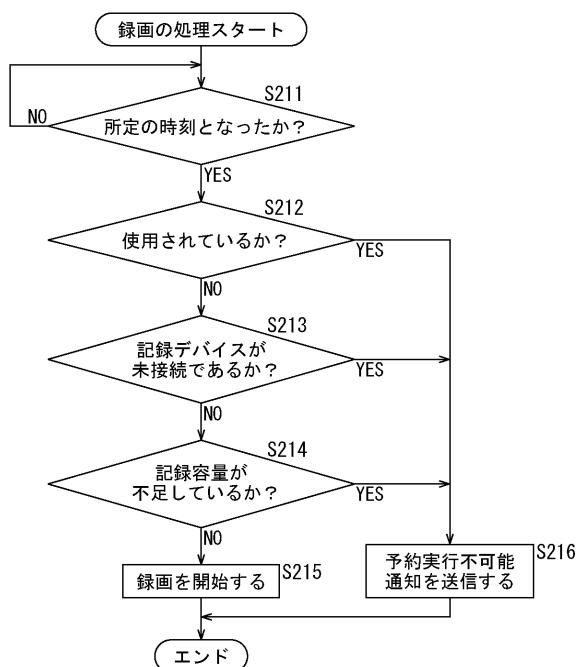
【図18】

図18



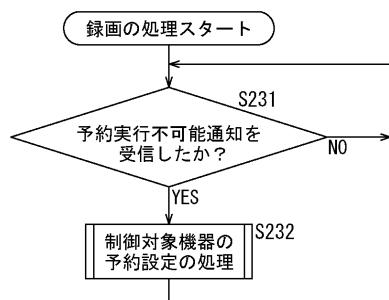
【図19】

図19



【図20】

図20



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-199004(JP, A)  
国際公開第2004/114302(WO, A1)  
特開2001-339696(JP, A)  
特開平11-177919(JP, A)  
特開平11-317937(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76  
H04N 5/765