

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-339947  
(P2006-339947A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
HO4N	7/173	(2006.01)	HO4N	7/173	640A	5C025
HO4B	1/06	(2006.01)	HO4B	1/06	A	5C164
HO4N	5/445	(2006.01)	HO4N	5/445	Z	5K061

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2005-161007 (P2005-161007)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成17年6月1日(2005.6.1)	(74) 代理人	100091546 弁理士 佐藤 正美
		(72) 発明者	市川 博之 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5C025 BA27 CA09 CB08 CB10 DA01 DA04 5C164 MA06P MB12P UA53S UD42S UD46S UD51S 5K061 AA03 AA09 BB07 CC45 GG12 GG16 JJ06 JJ07

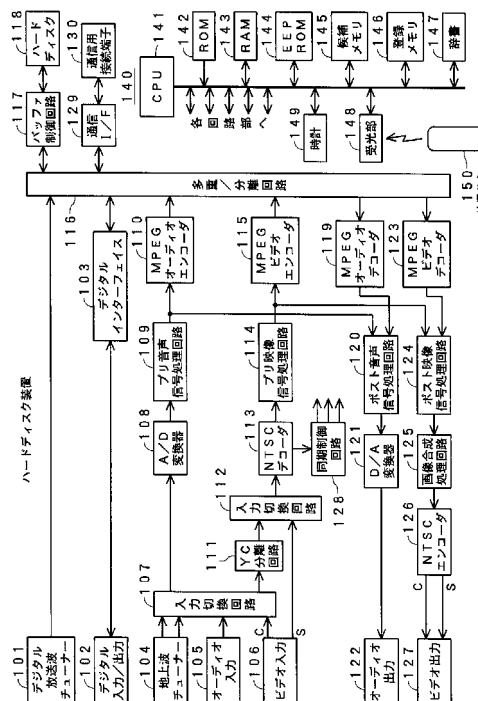
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法および情報処理プログラム

(57) 【要約】

【課題】 自動録画のために用いるキーワード情報としてより適切なものを確実にかつ簡単に抽出して利用できるようにする。

【解決手段】 取得したEPG情報などの番組関連情報から、キーワードシーク部401の機能により、視聴中の放送番組のキーワード情報の候補を抽出し、この抽出したキーワード情報の候補が、候補メモリ145になければ出現回数と共に追加、あればそのキーワード情報の候補の出現回数の更新を行う。候補メモリ156に記憶されたキーワード情報の候補を、候補リスト形成部402の機能により候補リストとしてユーザに通知し、キーワード情報の候補を確認することができるとともに、登録メモリ146に登録するキーワード情報の候補の選択を行うことができるようにする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得手段と、

利用している放送番組についての前記取得手段を通じて取得された前記番組関連情報から、キーワード情報の候補を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された前記キーワード情報の候補を、その出現回数と共に記憶保持するための候補記憶手段と、

前記抽出手段により抽出された前記キーワード情報の候補を、前記候補記憶手段に対して、無ければ出現回数を初期値にして追加し、有れば出現回数を更新する更新手段と、

前記候補記憶手段に記憶された前記キーワード情報の候補を、前記出現回数の多い順に通知する通知手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の情報処理装置であって、

自動録画のために用いるキーワード情報を記憶保持するための登録記憶手段と、

前記通知手段によって通知される前記キーワード情報の候補の中から、前記登録記憶手段に登録すべきキーワード情報の選択指示を受け付ける受付手段と、

前記受付手段を通じて選択された前記キーワード情報を、前記登録記憶手段に登録する登録手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

20

**【請求項 3】**

請求項 1 に記載の情報処理装置であって、

自動録画のために用いるキーワード情報を記憶保持するための登録記憶手段と、

前記候補記憶手段に記憶されている前記キーワード情報の候補の内、出現回数が所定値以上のものを、前記登録記憶手段に自動登録する自動登録手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

**【請求項 4】**

放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得手段と、

利用している放送番組についての前記取得手段を通じて取得された前記番組関連情報から、キーワード情報を抽出する抽出手段と、

利用している放送番組についてのキーワード情報の通知指示を受け付ける受付手段と、

前記受付手段を通じて前記通知指示を受け付けた場合に、前記抽出手段により抽出された前記キーワード情報を通知する通知手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

30

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載の情報処理装置であって、

自動録画のために用いるキーワード情報を記憶保持するための登録記憶手段と、

前記通知手段によって通知される前記キーワード情報の前記登録記憶手段への登録指示を受け付ける登録指示受付手段と、

前記登録指示受付手段を通じて、前記登録指示を受け付けた場合に、前記通知手段によって通知された前記キーワード情報を、前記登録記憶手段に登録する登録手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

40

**【請求項 6】**

請求項 4 に記載の情報処理装置であって、

自動録画のために用いるキーワード情報を記憶保持するための登録記憶手段と、

前記通知手段によって通知される前記キーワード情報を前記登録記憶手段に登録する登録手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

50

**【請求項 7】**

放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得ステップと、

利用している放送番組についての前記取得ステップにおいて取得した前記番組関連情報から、キーワード情報の候補を抽出する抽出ステップと、

前記抽出手段により抽出した前記キーワード情報の候補を、その出現回数と共に記憶保持するための候補記憶部に対して、無ければ出現回数を初期値にして追加し、有れば出現回数を更新する更新ステップと、

前記候補記憶部に記憶した前記キーワード情報の候補を、前記出現回数の多い順に通知する通知ステップと

を備えることを特徴とする情報処理方法。

10

**【請求項 8】**

放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得ステップと、

利用している放送番組についての前記取得ステップにおいて取得した前記番組関連情報から、キーワード情報を抽出する抽出ステップと、

利用している放送番組についてのキーワード情報の通知指示入力を受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップにおいて前記通知指示入力を受け付けた場合に、前記抽出ステップにおいて抽出した前記キーワード情報を、通知するようにする通知ステップと

を備えることを特徴とする情報処理方法。

20

**【請求項 9】**

放送番組を利用するための情報処理装置のコンピュータに、

放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得ステップと、

利用している放送番組についての前記取得ステップにおいて取得した前記番組関連情報から、キーワード情報の候補を抽出する抽出ステップと、

前記抽出手段により抽出された前記キーワード情報の候補を、その出現回数と共に記憶保持するための候補記憶部に対して、無ければ出現回数を初期値にして追加し、有れば出現回数を更新する更新ステップと、

前記候補記憶部に記憶された前記キーワード情報の候補を、前記出現回数の多い順に通知する通知ステップと

を実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

30

**【請求項 10】**

放送番組を利用するための情報処理装置のコンピュータに、

放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得ステップと、

利用している放送番組についての前記取得ステップにおいて取得した前記番組関連情報から、キーワード情報を抽出する抽出ステップと、

利用している放送番組についてのキーワード情報の通知指示入力を受け付ける受付ステップと、

前記受付ステップにおいて前記通知指示入力を受け付けた場合に、前記抽出ステップにおいて抽出した前記キーワード情報を、通知するようにする通知ステップと

を実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えば、種々の形態のテレビ放送信号を記録する装置、当該装置で自動録画のために用いられるキーワードデータベースを作成する方法およびプログラムに関する

50

## 【背景技術】

## 【0002】

テレビ放送のチューナー機能（受信選局機能）を備えると共に、記憶容量が数百ギガバイトにもおよぶ大容量のハードディスクを備えたハードディスクレコーダが広く利用されるようになってきている。また、テレビ放送のチューナー機能（受信選局機能）と、大容量のハードディスクを備えたパーソナルコンピュータも広く利用されるようになってきている。

## 【0003】

そして、これらの機器においては、テレビ放送番組を録画（記録）するハードディスクが大容量であるために、単に指定されたテレビ放送番組を録画するだけでなく、例えば、日単位、週単位に所定のチャンネルを通じて提供されるテレビ放送番組のすべてを録画したり、ユーザが予め登録したキーワード情報に基づいて、EPG（Electronic Program Guide）情報を参照し、当該登録されたキーワード情報と同じ情報を有するテレビ放送番組の全部を録画したりするいわゆる自動録画機能を用いることができるものもある。

10

## 【0004】

例えば、後に記す特許文献1には、ユーザのニーズにあったコンテンツのみを自動的に記録して、記録手段の容量を有効に節約するために、分類情報やキー情報（キーワード情報）を利用して、テレビ放送などにより提供されるコンテンツを記録できるようにするシステムや記録装置などに関する技術が開示されている。

## 【0005】

なお、上記の特許文献1は以下の通りである。

20

【特許文献1】特開2004-128779号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

ところで、自動録画のために用いるキーワード情報の登録は、ハードディスクレコーダのリモートコマンド（以下、リモコンと略称する。）を用い当該リモコンに設けられている、限られた操作キーに割り当てられた文字を選択することにより直接入力したり、また、EPG情報として提供された番組内容を示すテキスト情報の中からキーワードとして登録すべき文字列を選択したりすることにより行なわれる。

30

## 【0007】

自動録画に用いるキーワード情報を、リモコンを通じて直接入力する場合には、例えば携帯情報端末で電子メールを作成する場合と同じように文字列を入力することになるが、慣れないうちは時間がかかる場合がある。また、EPG情報に含まれるテキストデータ中から目的とする文字列を選択してキーワードとする場合には、当該テキストデータ中に含まれる目的とする文字列の先頭と末尾とを指定しなければならないので、手間がかかる場合がある。

## 【0008】

例えば、EPG情報に含まれるテキストデータとして、「アカデミー賞受賞作早くも放送。世界が震えたサスペンス大作。」などという番組内容を示す情報が存在し、このテキストデータから「サスペンス」という文字列部分をキーワード情報として切り出したい場合がある。このような場合には、表示画面に表示されるテキストデータ上において、まず「サスペンス」の「サ」の位置にカーソルを位置付けて確定し、次に「サスペンス」の「ス」の位置にカーソルを位置付けて確定するというように、何処から何処までをキーワード情報にするかという範囲指定をしなければならないので、操作が煩雑になるのである。

40

## 【0009】

以上のことにかんがみ、この発明は、自動録画のために用いるキーワード情報として適切なものを確実にかつ簡単に抽出して利用できるようにすることを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

50

上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明の情報処理装置は、  
放送により、あるいは、放送とは異なる経路で提供される各放送番組についての番組関連情報を取得する取得手段と、

利用している放送番組についての前記取得手段を通じて取得された前記番組関連情報から、キーワード情報の候補を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された前記キーワード情報の候補を、その出現回数と共に記憶保持するための候補記憶手段と、

前記抽出手段により抽出された前記キーワード情報の候補を、前記候補記憶手段に対して、無ければ出現回数を初期値にして追加し、有れば出現回数を更新する更新手段とを備えることを特徴とする。

10

#### 【0011】

この請求項 1 に記載の発明の情報処理装置によれば、例えば、EPGのような放送番組に関する情報である番組関連情報が取得手段により取得される。この取得された番組関連情報の中から、自動録画のためのキーワード情報として利用可能な文字列がキーワード情報の候補として抽出手段により抽出される。この抽出されたキーワード情報の候補は、出現回数と共に、候補記憶手段に更新される。

#### 【0012】

例えば、候補記憶手段に記録されていないキーワードの候補の場合には、そのキーワード情報の候補と初期値にされた出現回数とが関連付けられて追加記録され、候補記憶手段に既に記録されているもの場合には、例えば、出現回数に値 1 が加算されて更新するようにされる。そして、候補記憶手段に記憶されたキーワード情報の候補が、出現回数の多い順に通知手段によってユーザに通知するようにされる。

20

#### 【0013】

これにより、目的とする放送番組についてのキーワード情報がユーザの手を煩わせることなく自動的に抽出され、出現頻度の高いキーワード情報の候補を明確に知らせることができるようにされる。そして、自動録画に用いるキーワード情報の候補として有効性の高いものを確認するなどのことができるようにされる。

#### 【発明の効果】

#### 【0014】

この発明によれば、ユーザの手を煩わせることなく、自動録画のために用いるキーワード情報として適切なものを確実に抽出して利用できるようにすることができる。

30

また、キーワード情報の登録ミスを防止すると共に、キーワード情報をユーザが意識して管理することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0015】

以下、図を参照しながら、この発明の装置、方法、プログラムの一実施の形態について説明する。以下に説明する実施の形態においては、この発明の装置、方法、プログラムをハードディスクレコーダ（以下、ハードディスク装置という。）に適用した場合を例にして説明する。

#### 【0016】

40

#### [ハードディスク装置について]

図 1 は、この発明による装置、方法、プログラムの一実施の形態が適用されたハードディスク装置を説明するためのブロック図である。図 1 において、制御部 140 は、この実施の形態のハードディスク装置の全体を制御するものであり、CPU (Central Processing Unit) 141、ROM (Read Only Memory) 142、RAM (Random Access Memory) 143、EEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) 144、候補メモリ 145、登録メモリ 146、辞書データメモリ 147、リモコン信号の受光部 148、時計回路 149 のそれぞれが CPU バスを介して接続されて構成されたマイクロコンピュータである。

#### 【0017】

50

CPU 141は、種々のプログラムを実行して、制御信号を形成し、これを必要な各部に供給することにより、それら各部を制御するものであり、制御の主体となるものである。ROM 142は、プログラムや処理に必要なデータなどを記憶保持しているものである。RAM 143は、種々の処理において、主に作業領域(ワークエリア)として用いられるものである。EEPROM 144は、いわゆる不揮発性メモリであり、このハードディスク装置の電源が落とされて保持しておくべきデータやパラメータを記憶保持するものである。

**【0018】**

また、候補メモリ146は、詳しくは後述もするように、自動録画のために用いるキーワード情報の候補を記憶保持するものであり、登録メモリは、自動録画のために実際に用いるキーワード情報を記憶保持するものである。候補メモリ145および登録メモリ146はいずれもEEPROMやフラッシュメモリなどの不揮発性メモリである。

10

**【0019】**

辞書データメモリ147は、種々の辞書データを記憶保持しているものであり、例えば、キーワード情報の抽出時などにおいて、キーワード情報の正確性のチェックなどに用いられるものである。

**【0020】**

また、受光部148は、リモコン150からの赤外線のリモコン信号を受光し、これを電気信号に変換して、制御部140に供給することができるようにされている。これにより、制御部140は、リモコン150を通じて供給されるユーザからの指示に応じた処理を行うように各部を制御したり、種々の設定を例えばEEPROM 144に対して行ったり、後述もするように、キーワード情報の登録を行ったりすることができるようにされている。また、時計回路149は、現在年月日、現在曜日、現在時刻を提供するものであり、例えば、録画予約機能を用いる場合など、現在時刻などの必要な処理において用いられるものである。

20

**【0021】**

そして、図1に示すこの実施の形態のハードディスク装置は、デジタル入力端部として、デジタル放送波チューナー101と、デジタル入力/出力端子102とを備え、また、アナログ入力端部として、地上波チューナー104と、アナログオーディオ入力端子105およびアナログビデオ入力端子106とを備えている。なお、デジタルチューナー101は、デジタルBS(Broadcasting Satellite)/CS(Communications Satellite)放送の他、近年開始された地上波デジタルテレビ放送の受信選局機能をも備えたものである。

30

**【0022】**

また、この実施の形態のハードディスク装置は、デジタル出力端部として、デジタル入力/出力端子102が用いられるようにされ、アナログ出力端部として、アナログオーディオ出力端子122およびアナログビデオ出力端子127を備えている。さらに、通信用接続端子130を備え、例えば、インターネットなどの通信ネットワークを通じて各種のデータの送受を行うことができるようにされている。

**【0023】**

そして、この図1に示すハードディスク装置は、上述したデジタル入力端部を通じて受け付けたデジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号を、ハードディスク118に記録したり、デジタル出力端部を通じて出力したり、また、アナログ信号に変換して出力したりすることができるものである。

40

**【0024】**

さらに、この図1に示すハードディスク装置は、上述したアナログ入力端部を通じて受け付けたアナログオーディオ信号やアナログビデオ信号を、アナログ出力端部を通じて出力したり、デジタル信号に変換して、ハードディスク118に記録したり、デジタル出力端部を通じて出力したりすることができるものである。

**【0025】**

50

また、上述した通信接続端子 130 を通じて受け付けたデータをハードディスク 118 に記録したり、デジタル出力したり、また、受け付けたデータが、ビデオデータやオーディオデータである場合には、これらをアナログ信号に変換して、アナログ出力端部を通じて出力することもできるようにされている。

【0026】

[ デジタル入力の利用について ]

上述した各入力端部を通じて情報の供給を受ける場合のこの実施の形態のハードディスク装置の動作について説明する。まず、デジタル放送波チューナー 101 を通じて、デジタル放送信号を受信し、これをハードディスク 118 に記録したり、アナログ出力したりする場合の動作について説明する。

10

【0027】

デジタル放送波チューナー 101 には、図示しないが、デジタル放送信号を受信するためのアンテナが接続されている。そして、デジタル放送波チューナー 101 は、制御部 140 から供給されるユーザからの選局指示に応じた選局制御信号に基づいて、目的とするデジタル放送信号を受信、選局し、この受信、選局したデジタル放送信号を多重/分離回路 116 に供給する。

【0028】

デジタル放送信号は、番組伝送路としてのチャンネル毎に、P S I ( Program Specific Information ) と呼ばれる選局情報や電子番組案内表を形成するための E P G ( Electronic Program Guide ) データなどの種々の制御データと共に、放送番組を構成する画像データ ( ビデオデータ ) や音声データ ( オーディオデータ ) 、その他の種々のデータがパケット化され、多重化されて送信されるものであり、いわゆる T S ( Transport Stream ) 信号の形式とされたものである。

20

【0029】

各パケットのそれぞれには、識別子 ( I D ) が付加されており、この識別子によって、P S I データや E P G データを抽出したり、同じ番組を構成する画像パケットや音声パケットを抽出したりすることができるようにされている。

【0030】

多重/分離回路 116 は、デジタル放送波チューナー 101 からの T S 信号から P S I や E P G データを抽出し、これを制御部 140 に供給して、番組の選択を可能にすると共に、電子番組案内表を形成して、これをユーザからの指示に応じて表示するように出力し、電子番組案内表を通じての番組選択や録画予約などを可能にする。

30

【0031】

また、多重/分離回路 116 は、選択された番組の記録が指示されている場合には、デジタル放送波チューナー 101 からの T S 信号からユーザにより選択された目的とする番組のビデオパケットとオーディオパケットとを抽出して、これらと必要な制御データとからなる新たな T S 信号を形成し、これをバッファ制御回路 117 を通じてハードディスク 118 に記録するようにする。

【0032】

同時に、多重/分離回路部 116 は、デジタル放送波チューナー 101 からの T S 信号から抽出された目的とする番組のビデオパケットからビデオ E S ( Elementary Stream ) を形成し、これを M P E G ( Moving Picture Experts Group ) ビデオデコーダ 123 に供給し、また、オーディオパケットからオーディオ E S ( Elementary Stream ) を形成して、これを M P E G オーディオデコーダ 119 に供給する。

40

【0033】

M P E G オーディオデコーダ 119 は、これに供給されたオーディオ E S を復号化処理し、ベースバンドのオーディオデータを得て、これをポスト音声信号処理回路 120 に供給する。M P E G ビデオデコーダ 123 は、これに供給されたビデオ E S を復号化処理して、ベースバンドのビデオデータを得て、これをポスト映像信号処理回路 124 に供給する。

50

## 【0034】

ポスト映像信号処理回路124は、MPEGビデオデコーダ123からのビデオデータと、後述するプリ映像信号処理回路114からのビデオデータとの切り換えや、画面合成やフィルタ処理などを行い、処理後のビデオデータを画像合成処理回路125に供給する。

## 【0035】

画像合成処理回路125は、制御部140からの情報に基づいて、画面表示用のグラフィックスや文字データの生成を行い、ポスト映像信号処理回路124を通じて画像合成処理回路125に供給されたビデオデータに対して、生成したグラフィックスや文字データを重ねたり、部分的に表示させるようにしたりする等の処理を施し、処理後のビデオデータをNTSCエンコーダ126に供給する。

10

## 【0036】

NTSCエンコーダ126は、これに入力されたビデオデータ(コンポーネントデジタル信号)をYC信号に変換した後、D/A変換を行い、アナログのコンポジットビデオ信号Cとセパレートビデオ信号Sを生成して、そのそれぞれをアナログビデオ信号の出力端子127を通じて出力するようにする。

## 【0037】

一方、ポスト音声信号処理回路120では、MPEGオーディオデコーダ119からのオーディオデータと、プリ音声信号処理回路109からのオーディオデータとの切り換えや、フィルタ処理、フェード処理、話速変換処理等を行い、処理後のオーディオデータを音声D/A変換器121に供給する。音声D/A変換器121は、これに供給されたオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換し、これをアナログオーディオ信号の出力端子122を通じて出力する。

20

## 【0038】

なお、アナログオーディオ出力端子122、アナログビデオ出力端子127の後段には、例えば、テレビ受信機などのディスプレイ装置(表示装置)が接続され、アナログオーディオ出力端子122を通じて出力されたアナログオーディオ信号に応じた音声当該ディスプレイ装置のスピーカから放音するようにされ、アナログビデオ出力端子127を通じて出力されたアナログビデオ信号に応じた画像が当該ディスプレイ装置の表示画面に表示するようにされる。

30

## 【0039】

このように、この実施の形態のハードディスク装置においては、デジタル放送波チューナー101を通じて受信、選局したデジタル放送信号から目的とする番組のビデオデータとオーディオデータとを抽出し、これをハードディスク118に記録すると共に、同時にアナログビデオ信号とアナログオーディオ信号とを形成して、これを出力することができるようにされる。つまり、デジタル放送信号として提供される目的とする番組をハードディスク118に記録しながら、その番組を視聴することができるようにされている。

## 【0040】

また、上述したように、多重/分離回路116において新たに形成するようにしたTS信号をデジタルインターフェイス回路103、デジタル入出力端子102を通じて、他の記録装置やパーソナルコンピュータなどの外部機器に対して供給することもできるようにされている。この場合、デジタルインターフェイス回路103においては、これに供給されたデジタル信号を外部の機器に適合する形式のデジタル信号に変換し、これを出力する。

40

## 【0041】

また、この逆に、例えば、外部機器などからIEEE1394のようなデジタルインターフェイスを介して供給されるデジタル信号をデジタル入力/出力端子102を通じて受け付け、これをハードディスク118に記録したり、アナログビデオ信号、アナログオーディオ信号を形成して、出力したりすることもできるようにされている。

## 【0042】

50



すなわち、デジタル入力／出力端子 102 を通じて供給を受けたデジタル信号は、デジタルインターフェイス回路 103 に供給される。デジタルインターフェイス回路 103 は、これに供給されたデジタル信号について、この実施の形態のハードディスク装置が用いている方式に適合するようにフォーマット変換等の処理を施し、TS 信号を生成して、これを多重／分離回路 116 に供給する。

**【0043】**

多重／分離回路 116 では、更に制御信号等の解析や生成を行い、ハードディスク 118 に記録する形式の TS 信号を形成し、これを前述もしたように、バッファ制御回路 117 を通じてハードディスク 118 に記録することができるようにしている。

**【0044】**

また、多重／分離回路 116 は、デジタルインターフェイス回路 103 から供給された TS 信号からビデオ ES、オーディオ ES を形成し、MPEG ビデオデコーダ 123、MPEG オーディオデコーダ 119 に供給することにより、上述もしたようにアナログビデオ信号、アナログオーディオ信号を形成し、これらを出力することもできるようにされている。

**【0045】**

[ アナログ入力の利用について ]

次に、地上波チューナー 104、アナログオーディオ入力端子 105、アナログビデオ入力端子 106 を通じて、アナログ信号の入力を受け付け、これをハードディスク 118 に記録したり、アナログ出力したりする場合の動作について説明する。

**【0046】**

地上波チューナー 104 は、地上波のアナログ放送信号を受信、選局して復調し、アナログビデオ信号（コンポジット信号）とアナログオーディオ信号と得て、これらを入力切換回路 107 に供給する。同様に、外部からのコンポジットビデオ信号 C とオーディオ信号も入力切換回路 107 に供給される。

**【0047】**

入力切換回路 107 は、制御部 140 からの制御信号に従い、目的とする信号を選択して出力する。すなわち、入力切換回路 107 は、地上波チューナー 104 からのアナログビデオ信号とアナログオーディオ信号とを出力するか、アナログオーディオ入力端子 105、アナログビデオ入力端子 106 からのアナログオーディオ信号とアナログビデオ信号とを出力するかを切り換えるものである。

**【0048】**

入力切換回路 107 から出力される信号のうち、アナログオーディオ信号は A/D 変換器 108 に供給され、また、アナログビデオ信号（コンポジット信号）は YC 分離回路 111 に供給される。YC 分離回路 111 は、これに供給されたアナログビデオ信号を YC 分離、すなわち、輝度信号 Y と色差信号 C とに分離し、これらを入力切換回路 112 に供給する。この入力切換回路 112 には、外部からのセパレートビデオ信号 S も供給するようにされている。

**【0049】**

入力切換回路 112 は、制御部 140 からの指示に従い、外部からのセパレートビデオ信号 S と YC 分離回路 111 からのビデオ信号とのうちの一方を選択し、選択したビデオ信号を NTSC (National Television System Committee) デコーダ回路 113 に供給する。

**【0050】**

NTSC デコーダ回路 113 は、これに輸入されたアナログビデオ信号に対して、A/D 変換、クロマデコード等の処理を施し、デジタルコンポーネントビデオデータ（ビデオデータ）に変換し、これをプリ映像信号処理回路 114 に供給する。また、NTSC デコーダ 113 は、入力されたビデオ信号の水平同期信号を基準に生成したクロックと、同期分離して得た水平同期信号、垂直同期信号、フィールド判別信号を同期制御回路 128 に供給する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 1 】

同期制御回路 1 2 8 は、これに供給された各信号を基準とし、各回路ブロックにおいて必要なタイミングを提供するクロック信号、同期信号を生成し、これを各回路ブロックに供給する。

## 【 0 0 5 2 】

また、プリ映像信号処理回路 1 1 4 は、入力されたビデオデータにプリフィルタ等の各種映像信号処理を施し、これを M P E G ビデオエンコーダ 1 1 5 とポスト映像信号処理回路 1 2 4 に供給する。

## 【 0 0 5 3 】

M P E G ビデオエンコーダ 1 1 5 は、プリ映像信号処理回路 1 1 4 からの画像データにブロック D C T ( Discrete Cosine Transform : 離散コサイン変換 ) 等の符号化処理を施し、ビデオ E S を生成し、多重 / 分離回路 1 1 6 に供給する。 10

## 【 0 0 5 4 】

一方、入力切替回路 1 0 7 で選択されたオーディオ信号は A / D 変換器 1 0 8 にて、デジタルオーディオ信号 ( オーディオデータ ) に変換されたのち、プリ音声信号処理回路 1 0 9 に供給される。プリ音声信号処理回路 1 0 9 は、これに供給されたオーディオデータに対してフィルタ処理を施し、これを M P E G オーディオエンコーダ 1 1 0 に供給する。

## 【 0 0 5 5 】

M P E G オーディオエンコーダ 1 1 0 は、これに供給されたオーディオデータを M P E G フォーマットに従い圧縮した後、オーディオ E S を生成し、ビデオデータの場合と同様に、多重 / 分離回路 1 1 6 に供給する。 20

## 【 0 0 5 6 】

多重 / 分離回路 1 1 6 は、記録時においては、M P E G ビデオエンコーダ 1 1 5 からのビデオ E S と M P E G オーディオエンコーダ 1 1 0 からのオーディオ E S と各種制御信号との多重化処理を行う。つまり、記録時における多重 / 分離回路 1 1 6 は、これに入力された M P E G ビデオ E S と、M P E G オーディオ E S とを、各種制御信号と合わせ、多重化処理を施し、例えば M P E G システムの T S 信号を生成する。ここで生成された T S 信号が、バッファ制御回路 1 1 7 を通じて記録媒体 1 1 8 に記録される。

## 【 0 0 5 7 】

また、図 1 に示すように、プリ音声信号処理回路 1 0 9 からのオーディオデータは、M P E G オーディオエンコーダ 1 1 0 に供給されると共に、ポスト音声信号処理回路 1 2 0 にも供給され、また、プリ映像信号処理回路 1 1 4 からのビデオデータは、M P E G ビデオエンコーダ 1 1 5 に供給されると共に、ポスト映像信号処理回路 1 2 4 にも供給するようにされている。 30

## 【 0 0 5 8 】

そして、ポスト音声信号処理回路 1 2 0、D / A 変換器 1 2 1 の機能により、アナログオーディオ信号を形成し、これを出力すると共に、ポスト映像信号処理回路 1 2 4、O S D 回路 1 2 5、N T S C エンコーダ 1 2 6 の機能により、アナログビデオ信号を形成し、これを出力することができるようにされている。

## 【 0 0 5 9 】

すなわち、地上波チューナー 1 0 4、アナログオーディオ入力端子 1 0 5、アナログビデオ入力端子 1 0 6 を通じて供給されたアナログ信号をデジタル信号に変換してこれをハードディスク 1 1 8 に記録する処理と平行して、この記録対象のビデオデータとオーディオデータとを再生して出力することができるようにされている。 40

## 【 0 0 6 0 】

もちろん、デジタル信号に変換された地上波チューナー 1 0 4、アナログオーディオ入力端子 1 0 5、アナログビデオ入力端子 1 0 6 からの信号を、デジタルインターフェイス 1 0 3、デジタル入力 / 出力端子 1 0 2 を通じて、外部機器などに供給することもできるようにされる。

## 【 0 0 6 1 】

[ハードディスク118からの再生について]

次に、上述のようにしてハードディスク118に記録されたビデオ信号とオーディオ信号とを再生する場合のこの実施の形態のハードディスク装置の動作について説明する。制御部140の制御により、ハードディスク118から再生しようとする目的とするTS信号が読み出され、これがバッファ制御回路117を通じて多重/分離回路116に供給される。

【0062】

再生時において、多重/分離回路116は、ハードディスク118から読み出されたTS信号から、ビデオES、オーディオESの分離処理を行い、分離したオーディオESをMP EGオーディオデコーダ119に供給し、ビデオESをMP EGビデオデコーダ123に供給する。 10

【0063】

MP EGオーディオデコーダ119以降の各回路部の処理、および、MP EGビデオデコーダ123以降の各回路部の処理は、デジタル入力を用いる場合において説明した通りである。すなわち、MP EGオーディオデコーダ119に供給されたオーディオESからアナログオーディオ信号が形成されて出力され、MP EGビデオデコーダ123に供給されたビデオESからアナログビデオ信号が形成されて出力される。

【0064】

これにより、アナログオーディオ出力端子122、アナログビデオ出力端子127の後段に接続された例えばテレビ受像機などのディスプレイ装置を通じて、ハードディスク118から読み出されたビデオデータ、オーディオデータに応じた画像、音声を出力し、これを視聴することができるようにされる。 20

【0065】

もちろん、ハードディスク118から読み出されたデジタルビデオ信号、デジタルオーディオ信号をデジタルインターフェイス103、デジタル入力/出力端子102を通じて、外部機器などにも供給する事もできるようにされている。

【0066】

[通信用接続端子、通信インターフェイス(通信I/F)の利用について]

また、上述もしたように、この実施の形態のハードディスク装置は、通信I/F129、通信用接続端子130を備え、例えば、電話回線などを經由してインターネットなどのネットワークに接続し、そのネットワークを通じて、各種のデータを取得したり、また、各種のデータをネットワークに送出したりすることができるものである。 30

【0067】

ここで、送受可能な各種のデータとしては、ビデオデータやオーディオデータの他、各種のプログラムやテキストデータなどの送受も可能である。ビデオデータやオーディオデータの場合には、多重/分離回路116を通じて、ハードディスク118に記録することができる。

【0068】

また、多重/分離回路116と、MP EGオーディオデコーダ119、ポスト音声信号処理回路120、D/A変換器121、オーディオ出力端子122からなるオーディオ信号の再生系と、MP EGビデオデコーダ123、ポスト映像信号処理回路124、画像合成処理回路125、NTSCエンコーダ126、ビデオ出力端子127からなるビデオ信号の再生系を用いることによって、通信ネットワークを通じて取得したビデオデータやオーディオデータを再生し、これらを利用することもできるようにされる。 40

【0069】

また、通信I/F129、通信用接続端子130を通じて取得したビデオデータやオーディオデータをデジタルインターフェイス103、デジタル入力/出力端子102を通じて、他の部屋のTVセット4B~4Dなどにも供給することもできるようにされている。

【0070】

さらに、この実施の形態のハードディスク装置において用いられるプログラムや制御デ 50

ータなどの提供を、ネットワークを通じて受けて、これをEEPROM143などに記録保持し、必要に応じてこれを利用するようにするなどのこともできる。

【0071】

例えば、通信ネットワークを通じて、この実施の形態のハードディスク装置の機能をアップさせるようにしたり、EPGデータなどを事前に得て、予め電子番組案内表を作成したりしておくなどのことができるようにされる。

【0072】

なお、この実施の形態においては、ビデオデータとオーディオデータとは、MPEG方式の圧縮を行うようにしているが、他の圧縮方式を用いることも可能であるし、また、データ圧縮することなく、非圧縮のまま処理することも可能である。

10

【0073】

また、デジタル入力/出力端子102、デジタルインターフェイス103を通じて、自機宛ての制御信号を受信したときには、これは、デジタルインターフェイス103から制御部140に供給されて用いるようにされる。逆に、この実施の形態のハードディスク装置の制御部140からの要求などの信号は、デジタルインターフェイス103、デジタル入力/出力端子102を通じて、外部装置などに送信することもできるようにされる。

【0074】

[自動録画機能について]

上述したように、この実施の形態のハードディスク装置は、デジタルテレビ放送信号やアナログテレビ放送信号を受信選局して利用することができるものであり、ハードディスク118の記憶容量も数百ギガバイトと大容量であるために、キーワード情報に基づく自動録画機能を有している。キーワード情報に基づく自動録画機能は、ユーザが予め登録したキーワード情報に基づいて、EPG情報(EPGデータ)等の番組関連情報を参照し、当該登録されたキーワード情報と同じ情報を有するテレビ放送番組をハードディスク118に録画するというものである。そして、キーワード情報が予め登録される先が、図1にも示したように、制御部140に設けられる登録メモリ146である。

20

【0075】

なお、EPG情報等の番組関連情報は、デジタル放送の場合には、上述もしたように、放送番組の情報と共に放送されて提供される。また、アナログ放送においても、所定のチャンネルにおいて、所定のタイミングで、EPG情報に相当する所定期間分の番組関連情報を放送により提供するサービスが行われている。このため、上述もしたように、デジタル放送波チューナー101、地上波チューナー104、および、多重/分離回路116の機能により、受信選局した放送信号等からEPG情報等の番組関連情報を取得することができる。

30

【0076】

また、デジタル放送やアナログ放送により提供される番組の電子番組表情報を、インターネットなどのネットワークを通じて提供することも行なわれている。したがって、通信I/F129、通信用接続端子130を通じて、EPG等の番組関連情報を取得することもできるようにされている。さらに、CD(Compact Disc)、DVD(Digital Versatile Disc)、メモリカードなどの種々の記録媒体に記録されて配布される番組関連情報を、デジタル入出力端子102を通じて外部装置から提供を受けるようにすることも可能である。

40

【0077】

このように、EPG等の番組関連情報は、放送により、あるいは、放送以外の例えば、広域ネットワークやローカルエリアネットワークを通じて、あるいは、記録媒体から読み出されたものが外部装置を通じて提供されるなど、種々の態様で提供するようにされている。そして、この実施の形態のハードディスク装置は、デジタル放送波チューナー101や地上波チューナー104と多重/分離回路116、あるいは、デジタル入力/出力端子102とデジタルインターフェイス103と多重/分離回路116、あるいは、通信I/F129と通信用接続端子130と多重/分離回路116を番組関連情報の取得手段とし

50

て用いて番組関連情報を取得し、制御部140の例えばEEPROMなどに記録し、これを利用することができるようにしている。

【0078】

そして、この実施の形態のハードディスク装置においては、上述のようにして取得したEPG情報等の番組関連情報の中からキーワード情報の候補を抽出し、図1に示したように、制御部140に設けられる候補メモリ145に記録して、キーワード情報の候補としてたびたび上げられるものを実際に用いるキーワード情報として登録メモリ146に登録したり、あるいは、視聴している放送番組のキーワード情報の候補を取得して、これを直接に登録メモリ146に登録したりすることができるようにしている。

【0079】

このため、この実施の形態のハードディスク装置の制御部140は、以下に説明するように、(1)キーワード情報の候補を取得してその履歴を蓄積するようにし、たびたびキーワード情報の候補として上げられるものを登録メモリ146に登録する機能と、(2)視聴中の放送番組についてのキーワード情報の候補を確認し、ユーザが必要と判断した場合にも当該キーワード情報の候補を登録メモリに登録する機能とを実現している。なお、この明細書においては、上述の(1)の機能を、「上位キーワード確認登録機能」と呼び、上述の(2)の機能を「視聴中番組キーワード確認登録機能」と呼ぶこととする。

【0080】

[制御部の機能の詳細について]

図2は、上述の(1)上位キーワード確認登録機能、(2)視聴中番組キーワード確認登録機能を実現するための制御部140の構成を説明するためのブロック図である。図2において二重線で示したブロックが、制御部140において実行されるプログラムによって制御部140が実現する機能部を示し、その他は制御部140が実際に備えるメモリや時計回路である。

【0081】

図2に示すように、制御部140は、キーワードシーク部401、候補リスト形成部402、登録処理部403、確認リスト形成部404、直接登録処理部405、自動録画制御部406の各機能を実現するようにされている。

【0082】

キーワードシーク部401と候補リスト形成部402との間には、候補メモリ145が介在し、キーワードシーク部401と確認リスト形成部404との間にはワークメモリとしてのRAM143が介在する構成となっている。また、候補メモリ145と登録メモリ146との間には登録処理部403が介在し、ワークメモリ143と登録メモリ146との間には直接登録処理部405が介在する構成となっている。

【0083】

そして、キーワードシーク部401と、候補リスト形成部402と、登録処理部403と、候補メモリ145と、登録メモリ146とによって、上述の(1)上位キーワード確認登録機能を実現し、また、キーワードシーク部401と、確認リスト形成部404と、直接登録処理部405と、ワークメモリ143と、登録メモリ146とによって、上述の(2)視聴中番組キーワード確認登録機能を実現するようにしている。

【0084】

これら(1)上位キーワード確認登録機能と(2)視聴中番組キーワード確認登録機能との一方または両方によって、自動録画機能において用いられるキーワードが登録メモリ146に蓄積される。そして、自動録画制御部406の機能により、登録メモリ146に登録(蓄積)されたキーワード情報を有する放送番組が、番組関連情報保持部としての機能を有するEEPROM144に格納されているEPG情報などの番組関連情報に基づいて特定され、この特定された番組を自動的にハードディスク118に録画することができるようにしている。

【0085】

なお、辞書データメモリ147は、キーワードシーク部401によりキーワード情報の

10

20

30

40

50

抽出時において利用され、時計回路 149 は、例えば、自動録画制御部 406 が現在時刻を知る必要のある場合などにおいて利用される。

【0086】

次に、(1) 上位キーワード確認登録機能と(2) 視聴中番組キーワード確認登録機能を実現する場合の制御部 140 における処理について、図 2 に示した各機能部やメモリとの関連を明確にしながら説明する。まず、(1) 上位キーワード確認登録機能を実現する場合の制御部 140 における処理について説明する。

【0087】

上述もしたように、EPG 情報などの番組関連情報が、放送により、あるいは、インターネットなどの無線によるいわゆる放送とは異なる経路を通じて提供され、これが取得されて、番組関連情報保持部としての EEPROM 144 に格納される。そして、ユーザがリモコン 150 を操作して受信選局するようにした放送番組の番組関連情報であって、EEPROM 144 に格納される番組関連情報が、あるいは、EEPROM に格納された番組関連情報が、キーワードシーク部 401 に供給される。

10

【0088】

キーワードシーク部 401 は、これに供給された番組関連情報のテキストデータ部分について単語の解析を行い、キーワード情報として利用可能なキーワード情報の候補を抽出する。この場合、キーワードシーク部 401 は、単語として無意味なものを抽出することがないように、辞書データメモリ 147 を参照し、番組関連情報の中から単語として意味のあるものを抽出する。例えば、「ニュース」、「スポーツ」、「ドラマ」、「映画」、「野球」、「サッカー」、「ラーメン」、「イタリアン」、その他俳優の名前など、単語として一般に意味のあるものをキーワードの候補として抽出するのである。

20

【0089】

そして、キーワードシーク部 401 を参照しながら、抽出したキーワード情報の候補が、既に候補メモリ 145 に格納されているか否かを確認し、格納されていない場合には、そのキーワード情報の候補と初期値となるようにされた当該キーワード情報の出現回数とを対応付けて(関連付けて)、候補メモリ 145 に追加記録する。この例において、出現回数の初期値は、例えば値 1 である。なお、出現回数の初期値を値 0 (ゼロ) とするようによっても良いし、その他の値を初期値とすることももちろん可能である。

【0090】

また、キーワードシーク部 401 は、抽出したキーワードの候補が、既に候補メモリ 145 に格納されているものである場合には、既に格納されているキーワード情報の候補に対応付けられている出現回数に値 1 を加算する。すなわち、この場合には、該当するキーワード情報の候補の出現回数のみを 1 だけカウントアップする。

30

【0091】

このようにして、候補メモリ 145 には、キーワード情報の候補が蓄積するようにされ、キーワード情報の候補とされた回数が出現回数としてカウントアップされ、例えば、この実施の形態もハードディスク装置においては、出現回数の多い順であって、文字列としてのキーワード情報の候補の小さい順(文字列の大きさの小さい順)に並べ替えられて管理される。

40

【0092】

そして、リモコン 150 を通じてキーワード情報の候補の一覧表示が指示されると、制御部 140 の候補リスト形成部 402 は、候補メモリ 145 から出現回数の多い順であって、文字列の大きさの小さい順にキーワード情報の候補を候補メモリ 145 から読み出して一覧リストを形成し、これを図 1 に示した画像合成処理部 125 に供給して、ビデオ出力し、テレビ受像機などのモニタ受像機の表示画面に表示するようにする。

【0093】

このようにして表示されたキーワード情報の候補の一覧リストの中から目的とするキーワード情報として実際に用いるものの選択入力を、リモコン 150 を通じて受け付け、選択入力がされた場合には、登録処理部 403 が動作し、その選択されたキーワード情報の

50

候補を登録メモリ146に登録し、候補メモリ145から削除する。なお、この場合に、登録メモリ146に登録したキーワード情報の候補を候補メモリ145に残すようにしてもよい。

【0094】

しかし、登録メモリ146に既に登録されているキーワード情報については、キーワード情報の候補として抽出された場合であっても候補メモリ146には登録しないようにすることによって、登録メモリ146に登録されたキーワード情報と同じものをキーワード情報の候補として管理するなどという無駄を防止することができる。

【0095】

また、キーワード情報の候補の一覧リストを表示して確認し、キーワード情報として登録すべきものがない場合には、何も登録せずに、当該一覧リストの表示を消去するようにすることも可能である。すなわち、自動的に抽出されるキーワード情報の候補を確認した上で、必要なものだけをキーワード情報として登録メモリに登録することができる。

【0096】

このようにして、たびたびキーワード情報の候補とされたキーワード情報の候補のみを実際に用いるキーワード情報として登録メモリ146に登録し、自動録画機能に用いられるキーワード情報とすることができる。また、ユーザが実際にキーワード情報として用いようになりたいと判断したキーワード情報の候補のみをキーワード情報として登録メモリ146に登録することができるので、すなわち、ユーザの意思によって決められたキーワード情報のみを登録メモリ146に登録することができるので、不必要なキーワード情報を登録することがないようにできる。

【0097】

なお、ここでは、ユーザが選択したキーワード情報の候補のみをキーワード情報として登録メモリ146に登録する場合を説明したが、これに限るものではない。キーワード情報の候補は、実際に受信選局するようにされた放送番組の番組関連情報から抽出されたものであるため、候補メモリに登録されたキーワード情報の候補の出現回数が一定回数以上になったキーワード情報の候補を、自動的に候補メモリ145から登録メモリ146に行こうさせるようにすることもできる。

【0098】

次に、(2)視聴中番組キーワード確認登録機能実現する場合の制御部140における処理について説明する。この場合においても、ユーザがリモコン150を操作して、実際に受信選局するようにされた放送番組の番組関連情報であって、EEPROM144に格納される番組関連情報が、あるいは、EEPROMに格納された番組関連情報が、キーワードシーク部401に供給される。

【0099】

キーワードシーク部401は、上述したように、これに要求された番組関連情報のテキストデータ部分について単語の解析を行い、キーワード情報として利用可能なキーワード情報の候補を抽出し、ワークメモリとしてのRAM143に一時記憶する。

【0100】

そして、リモコン150を通じてキーワード情報の確認リスト表示が指示されると、制御部140の確認リスト形成部404は、ワークメモリ143から一時記憶されているキーワード情報の候補を読み出し、確認リストを形成し、これを図1に示した画像合成処理部125に供給して、ビデオ出力し、テレビ受像機などのモニタ受像機の表示画面に表示するようにする。

【0101】

そして、登録メモリ146に登録するか否かの確認入力を受け付け、登録することが指示された場合に、直接登録処理部405が機能して、ワークメモリ143に一時記憶されているキーワード情報の候補が登録メモリ146に登録される。

【0102】

このように、上述した(1)上位キーワード確認登録機能が、受信選局するようにした

放送番組についてのキーワード情報の候補を一定期間蓄積し、たびたび候補に挙げられるキーワード情報の候補を実際に用いるキーワード情報として登録メモリ146に登録することができるのに対して、この(2)視聴中番組キーワード確認登録機能は、受信選局して視聴している放送番組についてのキーワード情報の候補が有用なものであると確認した場合に即時にキーワード情報として登録メモリ146に登録することができる。したがって、確実に必要なキーワード情報を登録メモリ146に登録することができる。

【0103】

なお、この(2)視聴中番組キーワード確認登録機能の場合にも、キーワード情報を確認して必要ない場合には、それを登録せずに、確認リストの表示を消去することができる。また、キーワード情報の候補として通知したものについては、ユーザの指示が無くても、自動的に登録メモリ146に登録するようにしてもよい。

10

【0104】

このように、(1)上位キーワード確認登録機能と(2)視聴中番組キーワード確認登録機能とは、いずれの場合においても、キーワード情報の候補を自動的に抽出し、これをユーザに示して必要であると判断された場合に、自動録画機能において用いるキーワード情報として登録メモリ146に登録することができる。しかも、キーワード情報の候補は、自動的に抽出されるので、ユーザが複雑な操作を行って、キーワード情報を入力するなどのこともなく、正確かつ迅速にキーワード情報の登録を行うようにすることができる。

【0105】

なお、キーワード情報の入力を従来と同様に行いたいとするユーザの場合であっても、キーワードの候補を通知できるようにしておくことによって、どのようなキーワード情報を入力し、登録しておけば自動録画機能によって録画されるのかを知ることができるので、キーワードの候補を通知するだけでも、その効果は大きいといえる。

20

【0106】

このようにして登録メモリ146に登録されたキーワード情報が用いられ、図2に示した自動録画制御部406が機能して、番組関連情報記憶部としてのEEPROM144に記憶保持されている番組関連情報が参照され、登録メモリ146に登録されたキーワード情報と同じ情報を有する放送番組が特定される。そして、その特定された放送番組の放送時間になったことを、時計回路149を通じて検知した場合に、自動録画制御部406が関連各部を制御し、その特定された放送番組を受信選局するようにして、ハードディスク118に録画することができるようにしている。

30

【0107】

[操作とユーザインターフェースについて]

次に、この実施の形態のハードディスク装置における(1)上位キーワード確認登録機能と(2)視聴中番組キーワード確認登録機能とを利用する場合のユーザの操作と、ユーザインターフェースとについて具体例を示して説明する。

【0108】

まず、この実施の形態のハードディスク装置における(1)上位キーワード確認登録機能と(2)視聴中番組キーワード確認登録機能とを利用する場合のユーザの操作について説明する。この実施の形態のハードディスク装置において、(1)上位キーワード確認登録機能や(2)視聴中番組キーワード確認登録機能の利用は、すべてリモコン150を通じて行うことができるようにされている。

40

【0109】

図3は、この実施の形態のハードディスク装置のリモコン150の外観の一例を説明するための図である。図3に示すように、この例のリモコン150は、操作面に電源のオン/オフキー151、数字キー群152、音量のアップダウンキー153、チャンネルのアップダウンキー154、カーソル移動キー155として、上矢印キー155U、下矢印キー155D、左矢印キー155L、右矢印キー155R、ファンクションキー群の中にキーワード編集キー156、登録キー157を備えたものである。

【0110】

50



なお、リモコン150は、ファンクションキー群の中に、再生キー、録画キー、早送りキー、早も戻しキー、停止キーなどの種々のものが設けられているが、ここでは、説明を簡単にするためこの発明に関連する主要なもののみを示し、その他のものは省略するようにしている。

#### 【0111】

そして、電源のオン/オフキー151を押下操作してこの実施の形態のハードディスク装置に電源を投入すると、この実施の形態のハードディスク装置の制御部140は、受信選局している放送番組のキーワード情報の候補の抽出と、候補メモリへの更新、ワークメモリへの一時格納の各処理を行うようにする。また、数字キー群152、あるいは、チャンネルのアップダウンキー154を押下操作して、目的とする放送番組を受信選局するよう

10

#### 【0112】

そして、キーワード編集キー156を押下操作すると、画像合成処理回路125の機能を用いて、キーワード編集メニューをこのハードディスク装置が接続されたテレビ受像機などのモニタ受像機の表示画面に表示するようにする。

#### 【0113】

図4は、この実施の形態のハードディスク装置により表示するようにされるキーワード編集メニューMNの一例を説明するための図である。この例のキーワード編集メニューMNは、当該メニューのタイトル表示TTLと、選択可能項目として、上位キーワード確認登録M1と、視聴中番組キーワード確認登録M2と、登録済みキーワード確認M3とを表示するものである。

20

#### 【0114】

そして、目的とする選択可能項目を上矢印キー155U、下矢印キー155Dを用いてカーソルを移動させて選択し、登録キー157を押下操作することにより、その選択した選択可能項目に対応する機能が制御部140において実行される。なお、登録キー157は、キーワード情報の候補の選択の確定入力や登録することの確認入力などにも用いられるものである。

#### 【0115】

図5は、(1)上位キーワード確認登録機能を利用する場合のユーザインターフェースについて説明するための図である。上述したように、キーワード編集キー156を押下操作すると、図5Aに示すように、図4に示したキーワード編集メニューMNが、この実施の形態のハードディスク装置に接続されたテレビ受像機などの表示装置200の表示画面Gに表示される。

30

#### 【0116】

そして、図5Aに示したように、選択可能項目のうち上位キーワード確認選択項目M1にカーソルを位置付ける。図5Aにおいては、カーソルが位置付けられた上位キーワード確認登録項目M1が例えば反転表示するようにされ、カーソルが位置付けられた項目をユーザが明確に認識することができるようにしている。

40

#### 【0117】

そして、図5Aに示したように、上位キーワード確認登録項目M1にカーソルが位置付けられている状態にあるときに、登録キー157が押下操作されると、これを受け付けて制御部140は、候補リスト形成部402を機能させキーワード情報の候補リストLSTを形成し、これを図5Bに示すように表示装置200の表示画面Gに表示する。

#### 【0118】

図5Bに示した例の場合には、出現回数が3回の「スポーツ」、出現回数が3回の「野球」、出現回数が2回の「ニュース」というキーワード情報の候補が上位にある場合を示している。この他にもある場合には、いわゆるスクロール表示によりすべてのキーワード情報の候補をユーザに提供することができるようにしている。そして、ユーザは、カーソ

50

ルCSLを上矢印キー155U、下矢印キー155Dを押下操作し、目的とするキーワード情報の候補に位置付ける。

【0119】

この後、目的とするキーワード情報の候補にカーソルCSLを位置付けた状態で、登録キー157が押下操作されると、制御部140は、図5Cに示すように、選択したキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録するか否かの確認メッセージMSG1を表示装置200の表示画面Gに表示し、確認入力を要求する。

【0120】

そして、登録キーが押下操作された場合には、制御部140は、登録処理部403を機能させ、選択されたキーワードの候補を候補メモリ145から登録メモリ146に移行させる。この後、制御部140は、図5Dに示すように、キーワード情報の登録が終了したことを示す確認メッセージMSG2を表示し、(1)上位キーワード確認登録機能を終了させる。

【0121】

なお、図5に示した例の場合には、出現回数が3回の「野球」というキーワード情報の候補を選択して登録メモリ146に登録させる場合の例を示している。また、図5Cに示した状態にあるときに、所定の操作キーを押下操作する終了操作が行われた場合には、キーワード情報の候補の登録メモリ146への登録処理は行わずに、(1)上位キーワード確認登録機能は終了するようにされる。

【0122】

このように、所定の操作キー、すなわち、キーワード編集キー156、登録キー157、上矢印キー155U、下矢印キー155Dのわずか4つの操作キーをユーザが操作するだけで、目的とするキーワード情報を登録メモリ146に登録することができるようにしている。

【0123】

図6は、(2)視聴中番組キーワード確認登録機能を利用する場合のユーザインターフェースについて説明するための図である。上述したように、キーワード編集キー156を押下操作すると、図6Aに示すように、図4に示したキーワード編集メニューMNが表示装置200の表示画面Gに表示される。

【0124】

この例では、野球中継の放送番組を受信選局して視聴するようにしている場合の例を示している。そして、図6Aに示したように、選択可能項目のうちの視聴中番組キーワード確認選択項目M2にカーソルを位置付ける。図6Aにおいても、カーソルが位置付けられた視聴中番組キーワード確認登録項目M2が例えば反転表示するようにされ、カーソルが位置付けられた項目をユーザが明確に認識することができるようにしている。

【0125】

そして、図6Aに示したように、視聴中番組キーワード確認登録項目M2にカーソルが位置付けられている状態にあるときに、登録キー157が押下操作されると、これを受け付けて制御部140は、確認リスト形成部403を機能させ、現在視聴中の放送番組の番組関連情報から抽出してワークメモリ143に一時記憶しているキーワード情報の候補を通知する確認リストを含むメッセージ表示MSG3を形成し、これを図6Bに示すように表示装置200の表示画面Gに表示する。そして、制御部140は、表示したキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録するか否かの確認メッセージMSG3を表示装置200の表示画面Gに表示し、確認入力を要求する。

【0126】

この図6の例の場合には、上述もしたように、野球中継の放送番組を受信選局して視聴するようにしている場合であり、図6Bに示したように、キーワード情報の候補として、「野球」が自動的に抽出され、これがユーザに確認リスト中において通知するようにしている場合を示している。

【0127】

10

20

30

40

50

そして、登録キーが押下操作された場合には、制御部140は、直接登録処理部406を機能させ、現在視聴中の放送番組のキーワードの候補として抽出した情報をワークメモリ143から登録メモリ146に移行させる。この後、制御部140は、図6Cに示すように、キーワード情報の登録が終了したことを示す確認メッセージMSG4を表示し、(2)視聴中番組キーワード確認登録機能を終了させる。

【0128】

なお、図6Bに示した状態にあるときに、所定の操作キーを押下操作する終了操作が行われた場合には、キーワード情報の候補の登録メモリへの登録処理は行わずに、(2)視聴中番組キーワード確認登録機能は終了するようにされる。

【0129】

このように、ユーザは所定の操作キー、すなわち、キーワード編集キー156、登録キー157のわずか2つの操作キーをユーザが操作するだけで、目的とするキーワード情報を登録メモリ146に登録することができるようにしている。

【0130】

[ハードディスク装置の動作の詳細について]

次に、この実施の形態のハードディスク装置において、上述したように行われる、キーワード情報の候補の抽出および更新処理、上位キーワード確認登録機能や視聴中番組キーワード確認登録機能などの利用が可能なキーワード編集処理について、図7～図11のフローチャートを参照しながら説明する。

【0131】

[キーワード情報の候補の抽出および更新処理について]

まず、候補メモリ145への候補情報の更新処理について説明する。図7は、候補キーワード情報の抽出および更新処理について説明するためのフローチャートである。この図7に示す処理は、上述もしたように、この実施の形態のハードディスク装置に電源が投入され、放送番組が受信選局するようにされた場合、あるいは、放送チャンネルが変更された場合、その他、受信選局されている放送チャンネルにおいて放送される放送番組が変わった場合(前の放送番組が終了し、次の放送番組が開始された場合)などにおいて、主に制御部140において実行される処理である。

【0132】

すなわち、図7に示す処理は、このハードディスク装置に電源が投入され、放送番組が受信選局するようにされている間において、受信選局するようにしている放送番組がユーザの操作により、あるいは、時間の経過とともに変わることによって実行される処理である。

【0133】

まず、制御部140においては、受信選局されている放送番組の番組関連情報をキーワードシーク部401に供給するようにし、キーワードシーク部401において、その放送番組に対するキーワード情報の候補の抽出を行う(ステップS101)。そして、キーワードシーク部401は、今回抽出したキーワード情報の候補が、候補メモリ145に存在するか否かを確認し、存在すると判断した場合には、当該既に登録されているキーワード情報の候補の出現回数であるカウント値を1カウントアップし(ステップS103)、カウント値とキーワード情報の文字別とでソート(並べ替え)を行い、この図7に示す処理を終了する。

【0134】

また、ステップS102の確認処理において、今回抽出したキーワード情報の候補が、候補メモリ145に存在しないと判断した場合には、候補メモリ145の記憶容量が十分か否かを判断し(ステップS105)、十分であると判断したときには、当該キーワード情報の候補の出現回数を初期化し、当該キーワード情報の候補を候補メモリ145に追加する(ステップS106)。そして、ステップS104の並べ替え処理を実行し、この図7の処理を終了する。

【0135】

また、ステップS105の判断処理において、候補メモリ145の記憶容量が十分でな

10

20

30

40

50

いと判断した場合には、最下位、すなわち、既に候補メモリ 145 に登録されているキーワード情報の候補の内、出現回数の最も少ないキーワード情報を削除し（ステップ S107）、ステップ S106 からの処理を行うようにする。

#### 【0136】

このようにして、放送番組を受信選局している場合においては、その受信選局している放送番組のキーワード情報の候補が抽出され、これが候補メモリ 145 に更新するようにされている。

#### 【0137】

この図 7 に示した処理により、例えば、ユーザが、様々なスポーツについての話題を提供するスポーツバラエティ番組 A と、野球の試合の中継番組 B と、ニュース番組 C とを視聴するようにした場合には、それぞれの放送番組の番組関連情報からキーワード情報の候補が抽出される。

10

#### 【0138】

例えば、番組 A については、「スポーツ」「柔道」「テニス」「ゴルフ」「野球」などのように、取り上げられた種々のスポーツの名称などがキーワード情報の候補として抽出され、番組 B については、「スポーツ」「野球」「（チーム名）」「（チーム名）」などのようなキーワード情報の候補が抽出されたとする。また、番組 C については、「ニュース」「経済」「スポーツ」「野球」「サッカー」「天気予報」などのキーワード情報の候補が抽出されたとする。

#### 【0139】

これらのキーワード情報の候補について、候補メモリ 145 に更新するようにすると、「スポーツ 3 回」、「柔道 1 回」、「テニス 1 回」、「ゴルフ 1 回」、「野球 3 回」、「（チーム名） 1 回」、「（チーム名） 1 回」、「ニュース 1 回」、「経済 1 回」、「サッカー 1 回」、「天気予報 1 回」というような情報が候補メモリ 145 に蓄積され管理されることになる。この場合、「スポーツ」、「野球」というキーワード情報の候補の出現回数が 3 回と最も多いことが分かる

20

なお、この実施の形態のハードディスク装置は、上述したように抽出したキーワード情報の候補をワークメモリとしての RAM 143 にも一時記憶するようにし、後述もするように、上述した（2）視聴中番組キーワード確認登録機能におきて用いるようにすることもできるようにしている。

30

#### 【0140】

##### [ キーワード編集処理について ]

次に、（1）上位キーワード確認登録機能や（2）視聴中番組キーワード確認登録機能などの利用が可能なキーワード編集機能を実行する場合の処理について説明する。図 8 は、この実施の形態のハードディスク装置において利用可能なキーワード編集機能を利用する場合の処理について説明するためのフローチャートである。

#### 【0141】

この図 8 に示す処理は、この実施の形態のハードディスク装置に電源が投入されている間においては、常時、リモコン 150 を通じての操作入力を受け付けることができるようにしており、リモコン 150 を通じてなんらかの操作入力を受け付けた場合に、主に制御部 140 において実行される処理である。

40

#### 【0142】

図 8 に示す処理が実行されると、制御部 140 は、操作されたキーは、キーワード編集キー 156 か否かを判断する（ステップ S201）。ステップ S201 の判断処理において、キーワード編集キー 156 が押下操作されたと判断したときには、制御部 140 は、図 4 を用いて説明したキーワード編集メニューを作成し、これを画像合成処理回路 125 の機能を用いて、このハードディスク装置に接続された表示装置の表示画面に表示する処理を行う（ステップ S202）。

#### 【0143】

そして、制御部 140 は、ユーザからのメニュー項目 M1 ~ M3 の選択入力を受け付け

50

(ステップS203)、選択されたメニュー項目は、上位キーワード確認登録か否かを判断する(ステップS204)。このステップS204の判断処理において、選択されたメニュー項目が上位キーワード確認登録であると判断したときには、詳しくは図9を用いて後述する上位キーワード確認登録処理を実行し(ステップS205)、この図8に示す処理を抜けて、再度、リモコン150を通じての操作を待つことになる。

#### 【0144】

また、ステップS204の判断処理において、選択されたメニュー項目が上位キーワード確認登録ではないと判断した時には、制御部110は、選択されたメニュー項目は、視聴中番組確認登録か否かを判断する(ステップS206)。ステップS206の判断処理において、選択されたメニュー項目が視聴中番組確認登録であると判断したときには、詳しくは図10を用いて後述する視聴中番組キーワード確認登録処理を実行し(ステップS207)、この図8に示す処理を抜けて、再度、リモコン150を通じての操作を待つことになる。

10

#### 【0145】

また、ステップS206の判断処理において、選択されたメニュー項目が視聴中番組キーワード確認登録ではないと判断した時には、制御部110は、選択されたメニュー項目は、登録済キーワードの確認か否かを判断する(ステップS208)。ステップS208の判断処理において、選択されたメニュー項目が登録済キーワードの確認であると判断したときには、詳しくは図11を用いて後述する登録済キーワード確認処理を実行し(ステップS209)、この図8に示す処理を抜けて、再度、リモコン150を通じての操作を待つことになる。

20

#### 【0146】

また、ステップS208の判断処理において、選択されたメニュー項目が登録済キーワードの確認ではないと判断した時には、制御部110は、例えば、操作ガイダンスメッセージを表示し、再度、ステップS203からの処理を行うようにするなどの他の処理を行うことになる(ステップS210)。もちろん、終了操作が行われた場合には、この図8に示す処理を抜けて、再度、リモコン150を通じての操作を待つようにしたりするための他の処理が行われることになることになる。

#### 【0147】

また、ステップS201の判断処理において、キーワード編集キー156は押下操作されていないと判断したときには、操作された操作キーに応じた他の処理、例えば、選局チャンネルの変更や音量の調節、録画された放送番組の利用などの他の処理が行われることになる(ステップS211)。

30

#### 【0148】

また、ステップS203の処理において、所定時間内に何も選択されない場合や、所定の終了操作が行われた場合にも、この図8に示す処理を抜けて、再度、リモコン150を通じての操作を待つようにしたりするなどのこともできるようにされている。

#### 【0149】

このように、この実施の形態のハードディスク装置のユーザは、キーワード編集メニューMNを通じて、(1)上位キーワード確認登録機能、(2)視聴中番組キーワード確認登録機能、さらには、登録済キーワードの確認機能を実行し利用することができるようにしている。

40

#### 【0150】

[上位キーワード確認登録処理について]

次に、上位キーワード確認登録処理について説明する。図9は、上位キーワード確認登録処理について説明するためのフローチャートである。この図9に示す処理は、図8に示した処理のステップS205において、主に制御部140によって実行される。

#### 【0151】

まず、制御部140は、候補リスト形成部402を機能させ、候補メモリ145からカウント値(出現回数)の多い順のキーワードの候補を読み出して、候補リストを形成し、

50

これを図 5 B に示したように、この実施の形態のハードディスク装置の接続された表示装置の表示画面に表示する（ステップ S 3 0 1）。

【 0 1 5 2 】

そして、制御部 1 4 0 は、リモコン 1 5 0 を通じてのキーワード情報の候補の選択入力や確認入力などを受け付けるようにし（ステップ S 3 0 2）、決定入力、すなわち、登録キー 1 5 7 が押下操作されたか否かを判断する（ステップ S 3 0 3）。ステップ S 3 0 3 の判断処理において、登録キー 1 5 7 が押下操作されたと判断したときには、制御部 1 4 0 は、候補リスト形成部 4 0 2 を機能させ、図 5 C に示したように、選択されたキーワード情報の候補を登録メモリ 1 4 6 に登録するか否かの確認メッセージを表示し（ステップ S 3 0 4）、確認入力を受け付けて、確認入力されたか否か、すなわち、登録キー 1 5 7 が押下操作されたか否かを判断する（ステップ S 3 0 5）。

10

【 0 1 5 3 】

そして、ステップ S 3 0 5 の判断処理において、登録キー 1 5 7 が押下操作されたと判断したときには、制御部 1 4 0 は、登録処理部 4 0 3 を機能させ、選択されたキーワード情報の候補を登録メモリ 1 4 6 に登録し（ステップ S 3 0 6）、図 5 D に示したように、登録完了の通知メッセージを表示して（ステップ S 3 0 7）、この図 9 に示す処理を抜けて、図 8 の処理に戻ることになる。

【 0 1 5 4 】

また、ステップ S 3 0 3、ステップ S 3 0 5 の確認処理において、登録キー 1 5 7 が押下操作されていないと判断したときには、所定の終了操作を受け付けたか否かを判断し（ステップ S 3 0 8）、終了操作を受け付けたと判断した時には、制御部 1 4 0 は、キーワード情報に関連する表示を消去して（ステップ S 3 0 9）、この図 9 に示す処理を抜けて、図 8 の処理に戻ることになる。

20

【 0 1 5 5 】

また、ステップ S 3 0 8 の判断処理において、終了操作を受け付けていないと判断した時には、制御部 1 4 0 は、ステップ S 3 0 2 からの処理を繰り返す。

【 0 1 5 6 】

このように、この実施の形態のハードディスク装置においては、図 7 に示した処理とこの図 9 に示した処理を通じて、上述した（1）上位キーワード確認登録機能を実現するようにしている。

30

【 0 1 5 7 】

[ 視聴中番組キーワード確認登録処理について ]

次に、視聴中番組キーワード確認登録処理について説明する。図 1 0 は、視聴中キーワード確認登録処理について説明するためのフローチャートである。この図 1 0 に示す処理は、図 8 に示した処理のステップ S 2 0 7 において、主に制御部 1 4 0 によって実行される。

【 0 1 5 8 】

まず、制御部 1 4 0 は、確認リスト形成部 4 0 4 を機能させ、上述もしたように、ワークメモリとしての R A M 1 4 3 に一時記憶されている現在視聴中の放送番組についてのキーワード情報の候補を登録メモリ 1 4 6 に登録するか否かの確認リストを形成し、図 6 B に示したように、この実施の形態のハードディスク装置の接続された表示装置の表示画面に表示する（ステップ S 4 0 1）。

40

【 0 1 5 9 】

そして、制御部 1 4 0 は、リモコン 1 5 0 を通じての確認入力などを受け付けるようにし（ステップ S 4 0 2）、登録確認入力、すなわち、登録キー 1 5 7 が押下操作されたか否かを判断する（ステップ S 4 0 3）。ステップ S 4 0 3 の判断処理において、登録キー 1 5 7 が押下操作されたと判断したときには、制御部 1 4 0 は、直接登録処理部 4 0 5 を機能させ、表示されたキーワード情報の候補を登録メモリ 1 4 6 に登録し（ステップ S 4 0 4）、図 6 C に示したように、登録完了の通知メッセージを表示して（ステップ S 4 0 5）、この図 1 0 に示す処理を抜けて、図 8 の処理に戻ることになる。

50

## 【0160】

また、ステップS403の確認処理において、登録キー157が押下操作されていないと判断したときには、所定の終了操作を受け付けたか否かを判断し(ステップS406)、終了操作を受け付けたと判断した時には、制御部140は、キーワード情報に関連する表示を消去して(ステップS407)、この図10に示す処理を抜けて、図8の処理に戻ることになる。

## 【0161】

また、ステップS406の判断処理において、終了操作を受け付けていないと判断した時には、制御部140は、ステップS402からの処理を繰り返す。

## 【0162】

このように、この実施の形態のハードディスク装置においては、視聴中の放送番組のキーワードの候補をRAM143に一時記憶する処理と、この図10に示した処理を通じて、上述した(2)視聴中番組キーワード確認登録機能を実現するようにしている。

## 【0163】

[登録済キーワード確認処理について]

次に、登録済キーワード確認処理について説明する。図11は、登録済キーワード確認処理について説明するためのフローチャートである。この図11に示す処理は、図8に示した処理のステップS209において、主に制御部140によって実行される。

## 【0164】

まず、制御部140は、登録メモリ146から既に登録されているキーワード情報を読み出して、例えば、図5Bに示した候補リストのように、既に登録されているキーワード情報の一覧リストを形成して、これを、この実施の形態のハードディスク装置の接続された表示装置の表示画面に表示する(ステップS501)。

## 【0165】

そして、制御部140は、リモコン150を通じて、目的とするキーワード情報の選択入力やその選択したキーワード情報に対する処理の指示入力などを受け付けるようにする(ステップS502)。そして、受け付けたユーザからの指示入力は、選択されたキーワードの削除指示か否かを判断し(ステップS503)、削除指示であると判断した場合には、その選択されたキーワード情報を登録メモリ146から削除する処理を行い(ステップS504)、この図11に示す処理を抜けて、図8に示す処理に戻ることになる。

## 【0166】

ステップS503の判断処理において、受け付けたユーザからの指示入力が削除指示でないと判断したときには、制御部140は、受け付けた指示入力は、キーワードの追加処理あるいは選択されたキーワードの変更指示か否かを判断し(ステップS505)、追加指示あるいは変更指示であると判断したときには、新規のキーワードの入力を、リモコン150を通じて受け付けたり、または、選択されたキーワードの変更情報の入力を、リモコン150を通じて受け付けたりする処理を行う(ステップS506)。なお、この場合、キーワード情報の変更は、既に登録されたキーワードに別の単語をつなげたり、既に登録されているキーワードの一部を削除したりするなどのことができるようにされる。

## 【0167】

そして、ステップS506で受け付けた情報を用いることの確認入力、すなわち、登録キー157が押下操作されたか否かを判断し(ステップS507)、登録キー157が押下操作されたと判断したときには、ステップS506において入力された情報に基づいて、キーワード情報の追加または変更を行う(ステップS508)。そして、この図11に示す処理を抜けて、図8に示す処理に戻ることになる。

## 【0168】

また、ステップS505の判断処理において、受け付けたユーザからの指示入力がキーワードの追加または変更の指示でないと判断したときには、制御部140は、所定の終了操作を受け付けたか否かを判断し(ステップS509)、終了操作を受け付けたと判断した時には、制御部140は、キーワード情報に関連する表示を消去して(ステップS51

10

20

30

40

50

0)、この図11に示す処理を抜けて、図8の処理に戻ることになる。

【0169】

また、ステップS410の判断処理において、終了操作を受け付けていないと判断した時には、制御部140は、ステップS402からの処理を繰り返す。

【0170】

このように、この実施の形態のハードディスク装置においては、既に登録メモリ146に登録されているキーワード情報の保守(メンテナンス)についても、適宜のタイミングで行うことができるようにしている。

【0171】

[まとめ]

上述した実施の形態のハードディスク装置においては、ユーザが視聴する放送番組(放送コンテンツ)のEPG情報等の番組関連情報からキーワード情報の候補を自動的に抽出し、この抽出したキーワード情報の候補とその出現回数を候補メモリ145を用いて管理する。

【0172】

そして、出現回数が多いキーワード情報の候補がユーザの興味がある放送番組に関連するキーワード情報であると仮定して、これをユーザに通知し、ユーザが必要と認めたキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録して、自動録画機能において用いられるキーワード情報とすることができるようにしている。

【0173】

また、上述したように、候補メモリ145を用いて、キーワード情報の候補とその出現回数を管理し、出現回数が一定値以上になったものを、自動的に登録メモリ146に登録することもできるようにされる。このようにした場合には、ユーザの手をまったく煩わせることなく、キーワード情報を登録メモリ146に登録して利用することができるようにされる。

【0174】

また、ユーザが放送番組を受信選局して利用するたびに、キーワード情報の候補の内の上位のものを、登録メモリ146に登録されているキーワード情報と置き換えるようにしたり、また、登録メモリ146に登録されているものの指定したキーワード情報と置き換えるようにしたりするなどのことももちろん可能である。

【0175】

また、ユーザが放送番組を受信選局し、視聴しているときに、その放送番組が気に入った場合には、これ以降において、同様の内容の放送番組を装置が自動的に録画できるようになると便利である。このため、現在試聴中のコンテンツにどのようなキーワードが存在するかをユーザが確認できるようにし、確認後にユーザの選択によって、その視聴中の放送番組のキーワード情報の候補を抽出し、これを確認することができると共に、必要があるときには、登録メモリ146に対して直接に登録することができる。

【0176】

また、常に受信選局している放送番組のキーワード情報の候補をウォッチ(監視)できるように現在試聴中の放送番組のキーワード情報の候補を表示し続けるようにすることももちろん可能である。

【0177】

また、ユーザが手動で録画(手動で予約した録画も含む)した放送番組についてのキーワード情報の候補は、ユーザが興味を持っているテーマであると仮定し、登録メモリ146に登録するようにすることも可能である。この場合には、抽出したキーワード情報の候補を候補メモリ145に更新するようにし、上述した(1)上位キーワード確認登録機能を用いて、通知および登録を行うようにしてもよいし、自動的に登録メモリ146に登録するようにすることも可能である。

【0178】

このように、ユーザは、自動録画機能で用いられるキーワード情報を、自分がいちいち

10

20

30

40

50



入力することなく、自動的に抽出されるキーワード情報の候補の通知を受けて、必要なもののみを登録メモリ146に登録して、自動登録機能で用いられるキーワード情報とする子とができる。

【0179】

また、ユーザの指示が無くても、出現回数が所定回以上のキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録したり、現在視聴中の放送番組のキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録したりすることもできる。

【0180】

したがって、ユーザが煩雑な操作を行ってキーワード情報をいちいち入力しなくても、適切なキーワード情報の候補を抽出し、ユーザが指示したキーワード情報の候補だけを登録メモリ146に登録して、キーワード情報として利用することができる。

【0181】

[その他]

なお、上述の説明からも分かるように、この実施の形態のハードディスク装置においては、多重/分離回路116、および、デジタルやアナログのチューナー部や通信I/Fなどの外部との接続端部がEPG情報等の番組関連情報を取得する取得手段としての機能を実現するようにしている。

【0182】

また、この実施の形態のハードディスク装置においては、制御部140によって実現されるキーワードシーク部401がキーワード情報の候補を抽出する抽出手段としての機能と、抽出されたキーワード情報の候補に基づき候補記憶手段としての候補メモリの情報を更新する更新手段としての機能を実現するようにしている。

【0183】

また、この実施の形態のハードディスク装置においては、制御部140によって実現される候補リスト形成部402が、キーワード情報の候補を通知する通知手段としての機能を実現するようにしている。また、この実施の形態のハードディスク装置においては、リモコン150および受光部148が接続された制御部140が、受付手段としての機能を実現し、制御部140によって実現される登録処理部403が、候補メモリ145に蓄積されたキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録する登録手段としての機能を実現するようにしている。

【0184】

また、この実施の形態のハードディスク装置においては、制御部140によって、候補メモリに記憶されているキーワード情報の候補の内、出現回数が所定値以上のものを、登録メモリに自動登録する自動登録手段としての機能を実現することもできるようにされる。

【0185】

また、この実施の形態のハードディスク装置においては、制御部140によって実現される確認リスト形成部404が、現在視聴中の放送番組のキーワード情報の候補を通知する通知手段としての機能を実現し、主にリモコン150が登録受付手段としての機能を実現し、制御部140によって実現される直接登録処理部405が、視聴中の放送番組のキーワード情報の候補を登録メモリ146に登録する登録手段としての機能を実現するようにしている。

【0186】

また、上述した実施の形態においては、キーワードシーク部401が実現するようにした、キーワード情報の候補を抽出する抽出手段としての機能と、抽出されたキーワード情報の候補に基づき候補記憶手段としての候補メモリの情報を更新する更新手段としての機能とを、別々の手段として分離するようにすることももちろんできる。

【0187】

また、候補リスト形成部402と確認リスト形成部404との機能を合わせ持つリスト形成部を構成することも可能であるし、登録処理部403と直接登録処理部405との機

10

20

30

40

50

能を合わせ持つ登録処理部を構成することも可能である。

【0188】

また、上述した実施の形態においては、ユーザの操作によって、受信選局される放送チャンネルが変えられることにより、視聴するなどして利用する放送番組が変わった時には、その放送番組の番組関連情報からキーワード情報の候補を抽出するものとして説明した。しかし、実際には、ユーザは好みの放送番組を探すために、受信選局する放送チャンネルを頻繁に変更する場合もある。

【0189】

このため、放送番組の視聴が一定時間継続した場合に、キーワード情報の候補を抽出するようにしたり、また、キーワード情報の候補の抽出に用いられた放送番組の番組関連情報を用いてはキーワード情報の候補の抽出を行わないようにしたりすることもできる。後者の場合には、既にキーワード情報の候補の抽出に用いられた番組関連情報の番組IDを保持して管理するなどのことにより、比較的簡単に実現することができる。

【0190】

また、抽出するキーワード情報の候補は、1つに限るものではなく、複数個抽出される場合ももちろんある。このように、1つの放送番組について複数のキーワード情報の候補が抽出された場合においても、候補リストにすべてを表示するようにし、登録メモリ146に登録するものと、しないものとを設けるようにすることももちろん可能である。

【0191】

また、上述した実施の形態のハードディスク装置においては、図2を用いて説明したキーワードシーク部401、候補リスト形成部402、登録処理部403、確認リスト形成部404、直接登録処理部405の各部を、制御部140において実行されるプログラムによって実現するものとして説明したが、これに限るものではない。キーワードシーク部401、候補リスト形成部402、登録処理部403、確認リスト形成部404、直接登録処理部405の各部の機能を、別個のCPUなどを備えた回路部分として構成することももちろん可能である。

【0192】

また、上述した実施の形態においては、受信選局され、ユーザによって視聴するようにされている放送番組の番組関連情報から抽出する情報をキーワード情報の候補として用いるようにしたが、視聴するようにしている放送番組のみを対象とするものではない。例えば、ユーザが手動で録画するようにした放送番組についても同様に、その番組関連情報からキーワード情報の候補を抽出して、上述もいたように、候補メモリ145に更新するようにして用いたり、直接に登録メモリ146に登録したりすることももちろん可能である。すなわち、ユーザの意思によって、受信選局されたすべての放送番組を対象として、上述したように、キーワード情報の候補を抽出し、これを利用することが可能である。

【0193】

なお、上述した実施の形態においては、この発明をハードディスク装置に適用した場合を例にして説明したが、これに限るものではない。例えば、放送信号の受信選局機能を備えたパーソナルコンピュータ、VTR (Video Tape Recorder)、DVDレコーダ等、大容量の種々の記録媒体に対して放送番組の録画が可能な記録装置や記録再生装置等の情報処理装置にこの発明を適用することができる。放送信号の供給を受けてこれを大容量の種々の記録媒体に対して放送番組の録画が可能な記録装置や記録再生装置等の情報処理装置にこの発明を適用することができる。

【0194】

また、上述した実施の形態においては、キーワード情報の出現回数をカウントアップして、キーワード情報の出現頻度を把握するようにした。しかし、これに限るものではない。例えば、キーワード情報の出現回数が一定値以上となった場合に、各キーワード情報の出現回数の値を一定の比率で減らすようにしてもよい。

【0195】

例えば、「サッカー：40001回」、「野球：440回」、「相撲：44回」、「ホ

10

20

30

40

50

サッカー：3回」のようにカウント処理が進められた場合、サッカーだけが40000回を超えている。このままでは、キーワード情報「サッカー」の出現回数がオーバーフローする可能性もある。そこで、このような場合、すべてのキーワード情報の出現回数を、例えば1/4(4分の1)にする。

【0196】

したがって、上記の場合には、「サッカー：10000回」、「野球：110回」、「相撲：11回」、「ホッケー：1回」となる。この場合、キーワード情報が「ホッケー」の場合、3回を1/4にしてしまうと、1回に満たない値となり出現回数として意味をなさなくなる。そこで、このような場合には、1回に切り上げるなどのいわゆる繰り上げ計算を行うようにして対応してもよい。

10

【0197】

このように、すべてのキーワード情報の出現回数について所定の比率で減らすようにした場合には、すべてのキーワード情報の間における出現回数の比率(構成率)に影響を及ぼすことなく、各キーワード情報の出現頻度を把握することができ、しかもオーバーフローなどの不都合を防止することもできる。なお、出現回数の上限值や上限値を超えた場合にすべてのキーワード情報の出現回数を減らす比率(割合)は、用いるカウンタの桁数などに応じて決めればよい。

【0198】

また、考え方として、すべてのキーワード情報に対して、出現ポイントとして一定の値を割り当て、キーワード情報が出現するごとに、そのキーワード情報に割り当てられた出現ポイントから一定の値、例えば値「1」を減算(カウントダウン)していき、出現ポイントが少ないものほど、出現回数が多いものとして把握するようにしてもよい。

20

【0199】

このように、この明細書において、出現回数の更新の処理は、カウントアップの他、カウントダウンや、一定の比率での増加処理、減少処理などをも含むことが可能な処理である。しかし、実際にキーワード情報の出現頻度をユーザがわかりやすい態様で通知するために、出現回数の値自体が大きい順に通知することが好ましい。

【0200】

したがって、出現回数を初期値から減算(カウントダウン)させる方式を用いる場合には、減算後の値ではなく、減算に用いた値の合計(引く数の合計)を通知するようしたり、減算に用いた値の合計値(引く数の合計値)の初期値に対する割合を通知するようしたりするなどの種々の変換を行うようにしてもよい。

30

【0201】

また、出現回数を初期値から減算(カウントダウン)させる方式を用いる場合には、減算後の値が小さいものほど出現頻度が高いものとして順位をつけて通知するようにし、出現回数自体、あるいは、出現回数を変換した値などは通知しないようにすることも可能である。もちろん、出現回数をカウントアップする場合においても、出現回数の多い順に順位をつけて通知し、出現回数の値自体については通知しないようにすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

40

【0202】

【図1】この発明の一実施の形態が適用されたハードディスク装置を説明するためのブロック図である。

【図2】上位キーワード確認登録機能や視聴中番組キーワード確認登録機能を実現するための制御部140の構成を説明するためのブロック図である。

【図3】図1に示したハードディスク装置のリモコン150の外観の一例を説明するための図である。

【図4】図1に示したハードディスク装置により表示するようにされるキーワード編集メニューMNの一例を説明するための図である。

【図5】上位キーワード確認登録機能を利用する場合のユーザインターフェースについて

50

説明するための図である。

【図6】視聴中番組キーワード確認登録機能を利用する場合のユーザインターフェースについて説明するための図である。

【図7】候補キーワード情報の抽出および更新処理について説明するためのフローチャートである。

【図8】キーワード編集機能を利用する場合の処理について説明するためのフローチャートである。

【図9】上位キーワード確認登録処理について説明するためのフローチャートである。

【図10】視聴中キーワード確認登録処理について説明するためのフローチャートである。

【図11】登録済キーワード確認処理について説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

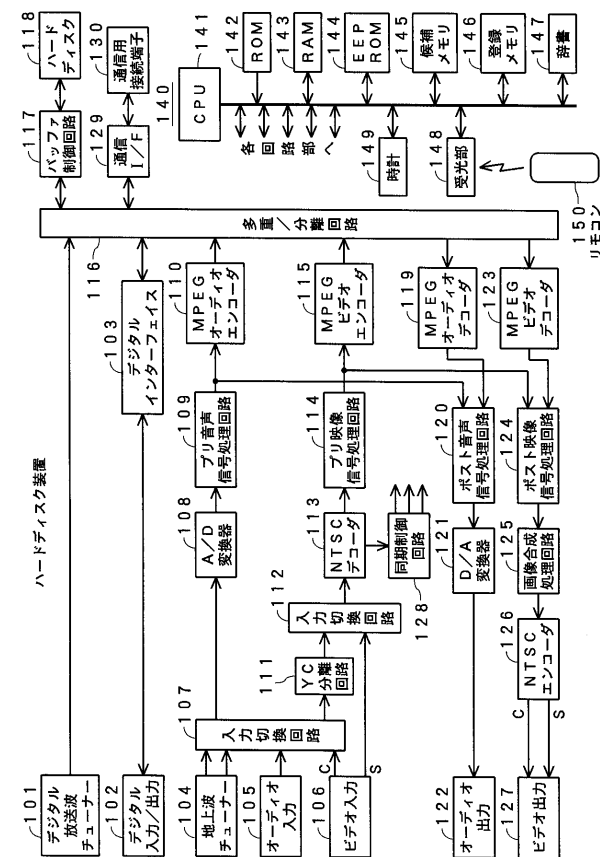
【0203】

101...デジタル放送波チューナー、102...デジタル入力/出力端子、103...デジタルインターフェイス、104...地上波チューナー、116...多重/分離回路、129...通信インターフェイス、130...通信用接続端子、140...制御部、145...候補メモリ、146...登録メモリ、147...辞書データメモリ、148...リモコン信号の受光部、149...時計回路、150...リモコン、401...キーワードシーク部、402...候補リスト形成部、403...登録処理部、404...確認リスト形成部、405...直接登録処理部、406...自動録画制御部

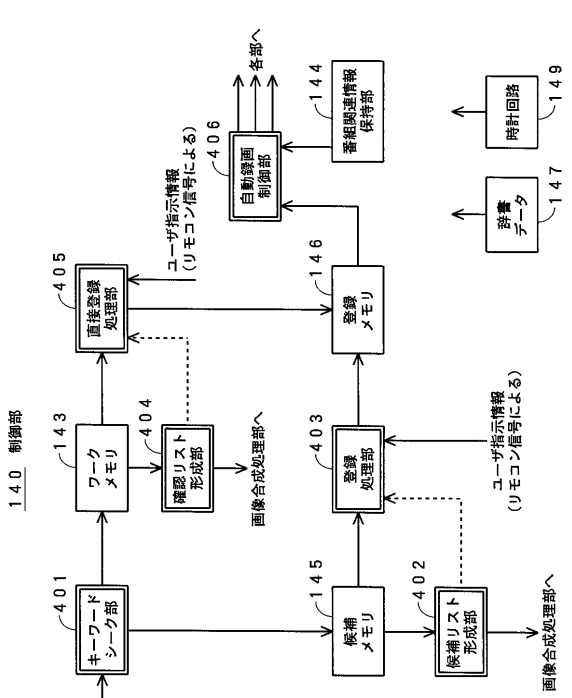
10

20

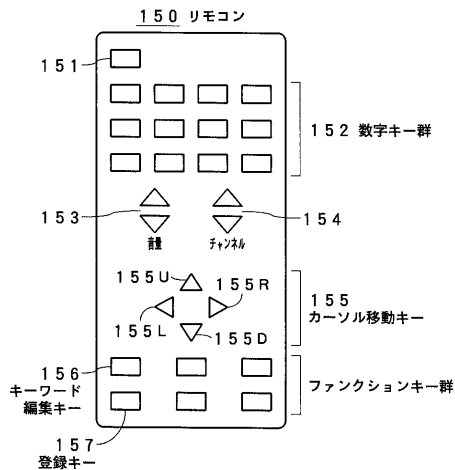
【図1】



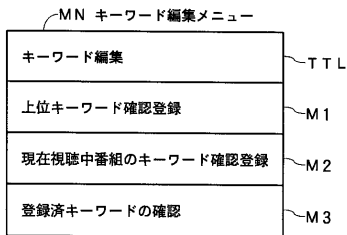
【図2】



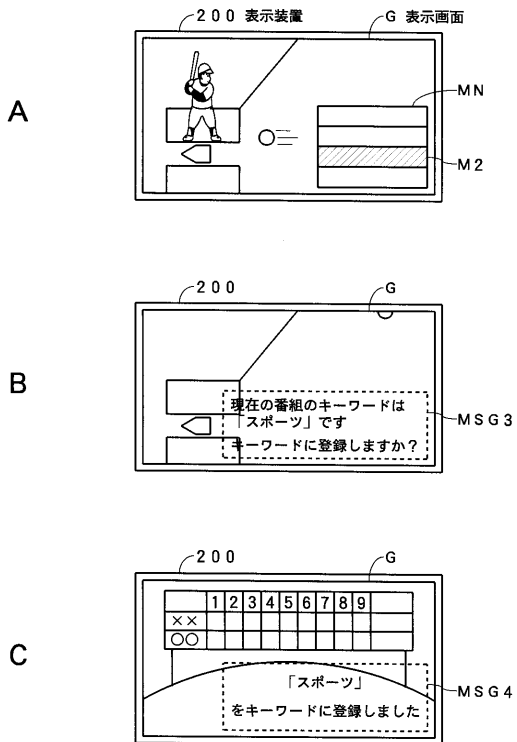
【 図 3 】



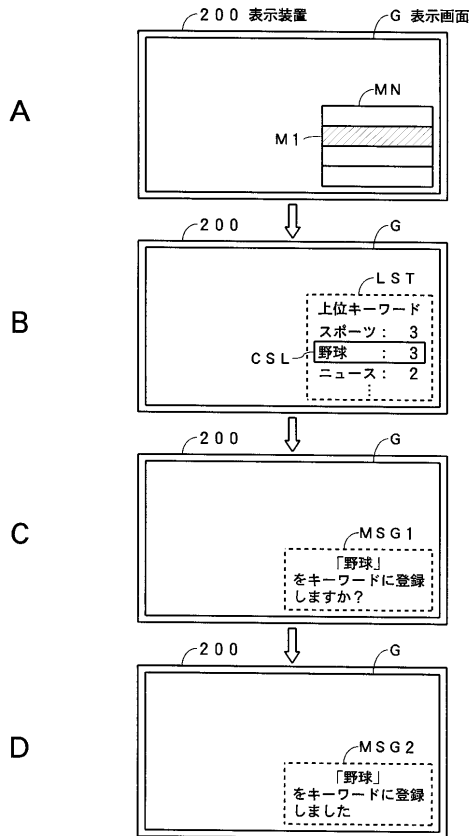
【 図 4 】



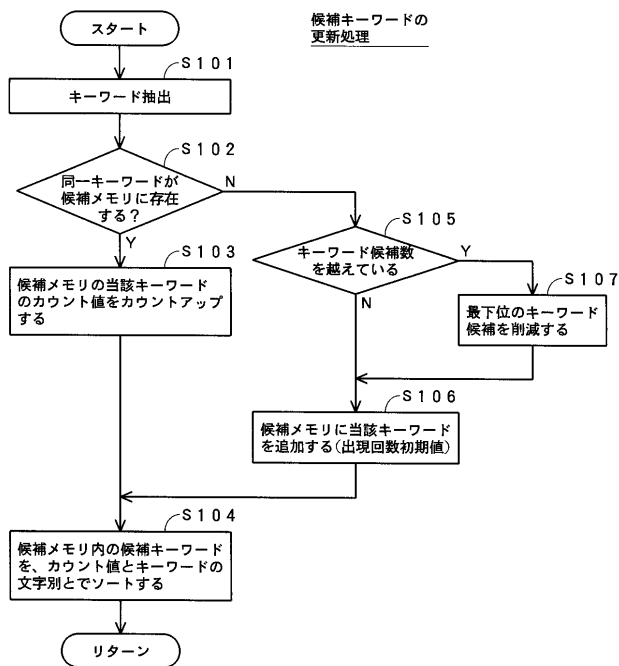
【 図 6 】



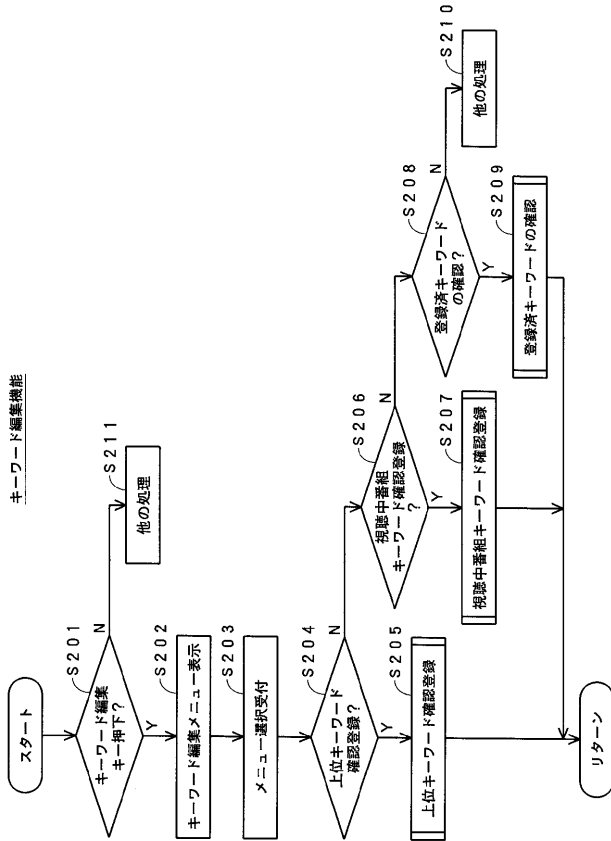
【 図 5 】



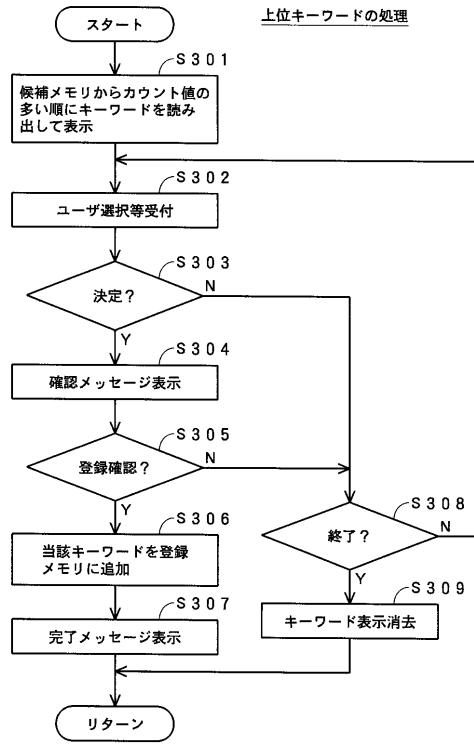
【 図 7 】



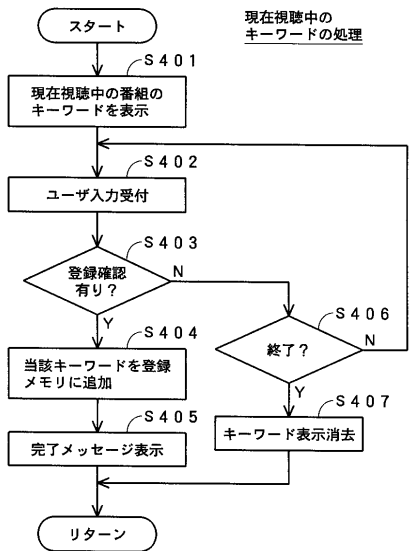
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

