

(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2004-23326

(P2004-23326A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/76	HO4N 5/76	5C052
HO4N 5/765	HO4N 5/91	5C053

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-173731 (P2002-173731)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成14年6月14日 (2002.6.14)	(74) 代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100103355 弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667 弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	小原 和昭 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	5C052 AA20 CC01 DD04 DD10 5C053 FA30 LA07 LA11 LA14

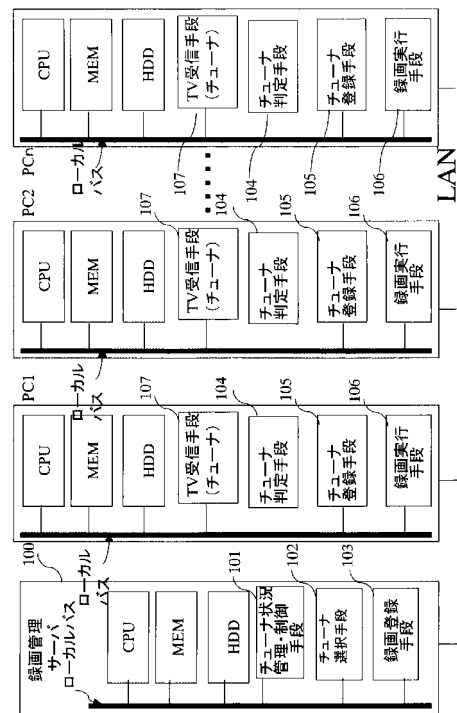
(54) 【発明の名称】 録画装置

(57) 【要約】

【課題】 PCのハードウェア的な制約から、1台のPCにチューナカードを複数持ち、利用者が現在見ている番組の裏番組の録画を行うことは困難であった。さらに複数の番組を同時に録画することもできないといった課題があった。

【解決手段】 本発明にかかる録画装置は、公知のIPネットワーク上に接続されたTV信号を受信するチューナ機能の有無を判定するチューナ判定手段と、前記チューナ判定手段で検出されたチューナのIPアドレスなどのネットワーク情報と利用状況を管理するチューナ状況管理・制御手段と、前記チューナ状況管理・制御手段に保持されるネットワーク上のチューナを選択するチューナ選択手段と、前記チューナ選択手段によって録画実行や予約実行の登録が可能とされたチューナに対して録画予約スケジュールを登録する録画登録手段とを備えた。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

公知のインターネット・プロトコルで通信を行うネットワーク上に接続されたテレビジョン信号を受信するチューナ機能の有無を検出するチューナ判定手段と、該検出されたチューナが設置された機器の IP アドレスなどのネットワーク情報およびチューナ利用状況を登録するチューナ登録手段と、少なくとも 1 台以上のネットワークに接続されたネットワーク上の機器のチューナ設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段と、前記チューナ状況管理・制御手段に保持される情報に基づいてネットワーク上の機器に備えられたチューナを選択するチューナ選択手段と、前記チューナ状況管理・制御手段によって録画実行や予約実行の登録が可能とされたチューナに対して録画予約スケジュールを登録するチューナ選択手段と前記チューナ状況管理・制御手段の制御に基づいて録画を実行する録画実行手段とを備える録画装置。

10

【請求項 2】

前記チューナ登録手段が、設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段を有する機器からの公知のインターネット・プロトコル・マルチキャストにตอบสนองする形で予め規定されたプロトコルによって実現されることを特徴とする、請求項 1 記載の録画装置。

【請求項 3】

前記チューナ登録手段が、特定のファイル名を持つファイル内容を記述することで実現されることを特徴とする、請求項 1 記載の録画装置。

20

【請求項 4】

録画実行や録画予約スケジュールの登録が、前記ネットワーク上の機器のチューナ設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段を有する機器と前記チューナ機能を備えた機器との通信によって行われることを特徴とする、請求項 2 記載の録画装置。

【請求項 5】

録画実行や録画予約スケジュールの登録が、前記チューナ機能を備えた機器の特定のファイルに記述されることを特徴とする、請求項 2 記載の録画装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、インターネット・プロトコル（以下、IP と略称）で通信を行う IP ネットワーク上に接続されたテレビジョン（以下、TV と略称）信号を受信するチューナ機能を利用してテレビ番組の録画制御を行うための録画装置に関するものである。

30

【0002】**【従来技術】**

近年、パーソナルコンピュータ（以下、PC と略称）で TV を楽しむことができるようになってきている。PC では従来の民生用の TV、VTR 等では実現できなかった、タイムシフト再生などの PC ならではの機能が実現でき、TV の新しい楽しみ方の提供が行われている。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら PC のハードウェア的な制約から、1 台の PC にチューナカードを複数持ち、利用者が現在視聴している番組とは異なるいわゆる裏番組の録画を行うことは困難であった。さらに 2 つ以上の複数の番組を同時に録画することもできない、といった課題があった。

40

【0004】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために、本発明（請求項 1）にかかる録画装置は、公知のインターネット・プロトコルで通信を行うネットワーク上に接続された機器にテレビジョン信号を受信するチューナ機能があるか否かを検出するチューナ判定手段と、チューナが検出された

50

場合、そのチューナ機能が設置された機器のIPアドレスなどのネットワーク情報およびチューナ利用状況を登録するチューナ登録手段と、少なくとも1台以上のネットワークに接続されたネットワーク上の機器のチューナ設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段と、前記チューナ状況管理・制御手段に保持されるネットワーク上の機器のチューナを選択するチューナ選択手段と、前記チューナ状況管理・制御手段によって録画実行や予約実行の登録が可能とされたチューナに対して録画予約スケジュールを登録するチューナ選択手段と、前記チューナ状況管理・制御手段の制御に基づいて録画を実行する録画実行手段、とを備えたものである。

【0005】

また、本発明（請求項2）にかかる録画装置は、請求項1に記載のチューナ登録手段が、設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段を有する機器からの公知のインターネット・プロトコル・マルチキャストに应答する形で予め規定されたプロトコルによって実現される手段を備えたものである。

10

【0006】

また、本発明（請求項3）にかかる録画装置は、請求項1に記載のチューナ登録手段が、特定のファイル名を持つファイル内容に記述する手段を備えたものである。

【0007】

また、本発明（請求項4）にかかる録画装置は、録画実行や録画予約スケジュールの登録が、前記ネットワーク上の機器のチューナ設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段を有する機器と前記チューナ機能を備えた機器との通信によって行われる手段を備えたものである。

20

【0008】

また、本発明（請求項5）にかかる録画装置は、録画実行や録画予約スケジュールの登録が、前記チューナ機能を備えた機器の特定のファイルに記述されることで実現される手段を備えたものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明する。

【0010】

（実施の形態1）

図1は本発明の実施の形態1による録画装置の構成を示すブロック図であり、図において、100は録画管理サーバであり、公知のIPネットワークで接続されたパーソナルコンピュータ（以下PCと記す）に設置されているTVチューナカードの動作を制御する。101はチューナ状況管理・制御手段であり、公知のTCP/IPのプロトコル（通信規約）を使って通信を実現するネットワーク（以下IPネットワークと略称）で接続されたPCに設置されているTVチューナカードの動作状況の管理、IPネットワークに接続されたPCからの録画登録要求による録画予約情報の登録、および登録された録画予約情報をIPネットワークに接続されたどのPCで録画を行うかの管理、およびIPネットワークに接続されたPCでのチューナ利用状況の管理を行う。102はチューナ選択手段であり、チューナ状況管理・制御手段101で決定されたIPネットワークに接続されたPC上のチューナを選択する。103は録画登録手段であり、IPネットワークに接続されたPCからの録画登録要求を受けて録画管理サーバ100のチューナ状況管理・制御手段101に録画予約情報を登録する。104はチューナ判定手段であり、当該PCがチューナを備えているかを判定する。105はチューナ登録手段であり、録画管理サーバ100に対してTVチューナ機能があることを登録する。106は録画実行手段であり、録画管理サーバ100の録画指示によって、録画の開始終了などを行う。107はTV受信手段（チューナ）であり、放送電波から放送番組を受信する。CPUはプログラム処理装置、MEMはプログラムを格納するための記憶装置、HDDは蓄積装置であり、CPU、MEM、HDDで公知のPCを構成している。

30

40

【0011】

50

次に動作について説明する。図1に図示したようにIPネットワーク上にPC1, PC2, . . . , PCnは接続されている。また同じIPネットワーク上には録画管理サーバ100も接続されている。PC1, PC2, . . . , PCnはそれぞれTVチューナカードを備えており、各PCでTV放送の視聴、録画などの機能を公知の手段を用いて実現している。本発明にかかる録画装置では、TVチューナカードを備えたPCが録画管理サーバ100に対してTVの視聴、録画などの機能を共有できることを以下の手段を用いて登録する。

【0012】

TVチューナカードを備えたPCはそれぞれチューナ判定手段104によって当該PCがチューナを備えているかが判定され、チューナ登録手段105によって、各PCがチューナ機能を持ちその機能が他のPCからも利用できることを録画管理サーバ100に登録する。録画管理サーバ100とPC1, PC2, . . . , PCnは公知のソケット通信機能を持ち、そのソケット通信機能を利用してチューナ機能の情報のやりとりを実現している。具体的にはPC1が録画管理サーバ100にチューナ機能を登録するには以下のような情報をソケット通信により登録している。

10

```
Register(192.132.0.3, "PC1", TV_TUNER_ENABLE)
```

ここで、Register()は、録画管理サーバ100とチューナ機能を持つPC間で定義されたソケット通信を行うための関数で、関数の第1番目のパラメータ192.132.0.3はPC1のIPアドレスを、第2番目のパラメータ"PC1"はIPネットワーク上でPC1を特定するための名前を、第3番目のパラメータTV_TUNER_ENABLEはIPネットワーク上でPC1がチューナ機能を持ちその機能が他のPCからも利用できることを示している。第3番目のパラメータとしては録画機能の利用を不可にするためのTV_TUNER_DISABLEや視聴のみを許可するTV_TUNER_VIEWONLYといったパラメータが用意されている。LAN上にあるチューナ機能を持つPCは該PCの電源が入れられた際に、上記のコマンドを録画管理サーバ100に対してソケット通信機能を利用して送ることによって、録画管理サーバ100に対して、該PCがチューナ機能を持ちその機能が他のPCからも利用できることを登録する。この登録情報はチューナ状況管理・制御手段101に登録され、録画管理サーバ100は各PCから登録される録画予約情報を公知のソケット通信によって受け取り、受け取った情報に基づいて予約録画をどのPCで実行するか管理および実際の録画を行う。

20

30

【0013】

次に録画予約の登録方法と録画予約を実現する手段について説明する。本実施例では、利用者は利用しているPC(例えばPC1)のTVチューナを利用して録画を実行することも可能であるし、ネットワーク上のチューナ機能を持つ他のPCを利用して録画を実行することも可能である。通常、利用者は利用しているPC(例えばPC1)のTVチューナを利用して録画を実行する。しかし、録画予約を登録しようとした時間に既に録画が行われていたり、そのPCに録画を実行するための記録空き容量が確保できなかったような場合には、録画管理サーバ100に対して録画予約要求を出して、予約の調停を録画管理サーバ100に要求する。録画管理サーバ100はPCからの録画予約要求をチューナ状況管理・制御手段101に送り、チューナ状況管理・制御手段101ではネットワーク上のチューナで録画予約要求を実行できるPCを特定してチューナ選択手段102によって、録画予約を実行する際に特定したPCに対して録画実行コマンドを発行して録画を開始する。同様に録画の停止もチューナ状況管理・制御手段101によって管理される。

40

【0014】

録画内容の削除、修正なども同様に録画管理サーバ100に対してコマンドを発行することによって、実現されている。個々のPCからチューナ状況管理・制御手段101に対して発行される録画関連コマンドも公知のソケット通信によって行われる。個々のPCからチューナ状況管理・制御手段101に対して発行された録画登録が失敗した際(例えば、録画予約入力コマンドに対して、録画予約ができなかったような場合)にはコマンドを発

50

行したPCに対してチューナ状況管理・制御手段101がエラーメッセージを通知している。

【0015】

以上のようにネットワーク上にある複数のチューナの利用状況を録画管理サーバ100で一元管理することによって、例えば、PC1のチューナが利用中にでもネットワーク上の他のチューナ（例えばPC2）を利用することによって裏番組の録画を実現したり、PC1のハードディスクに録画する容量が不足するような場合にも、他のPCのハードディスクを使って録画することによって確実な録画を実現することが可能になる。

【0016】

このように、本実施の形態1にかかる録画装置では公知のインターネット・プロトコルで通信を行うネットワーク上に接続されたテレビジョン信号を受信するチューナ機能の有無を検出するチューナ判定手段と、該検出されたチューナが設置された機器のIPアドレスなどのネットワーク情報およびチューナ利用状況を登録するチューナ登録手段と、少なくとも1台以上のネットワークに接続されたネットワーク上の機器のチューナ設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段と、前記チューナ状況管理・制御手段に保持される情報に基づいてネットワーク上の機器に備えられたチューナを選択するチューナ選択手段と、前記チューナ状況管理・制御手段によって録画実行や予約実行の登録が可能とされたチューナに対して録画予約スケジュールを登録するチューナ選択手段と前記チューナ状況管理・制御手段の制御に基づいて録画を実行する録画実行手段、とを備えたので、PCでTVを楽しむ際に利用者が現在見ている番組の裏番組の録画を行ったり、特定のPCのハードディスクが容量不足で録画ができないような場合にも、他のネットワーク上のハードディスクに録画を行うことによって録画の失敗を防ぐことができる等の効果を実現することができる。

【0017】

なお、本実施例では、チューナ機能の登録を各PCから録画管理サーバ100に対して登録する形で実現しているが、録画管理サーバ100からの公知のIPマルチキャストによる問い合わせに対して、予め規定された通信規約（プロトコル）によって各PCが応答することによってもチューナ機能の登録を行うことも可能である。

【0018】

また、ネットワーク上のPCに対する録画制御（録画の開始、終了、チャンネル切り替えなど）を録画管理サーバ100が行うのではなく、録画管理サーバ100が各PC上の録画実行手段106に対して、録画情報の登録を行って、その情報に基づいて実際に録画を実行することも可能である。この場合には録画管理サーバ100が停止していても、個々のPCが起動していれば、録画予約の実行が可能になるという効果がある。

【0019】

（実施の形態2）

図2は本発明の実施の形態2による録画装置の構成を示すブロック図であり、図2において、図1と同等の機能は同一の記号、名称を付し、その説明を省略する。201はチューナ管理手段でチューナを備えたPCのIPアドレス、共有する機能、PCのネットワーク上の名前、録画予約状況等を、予めファイル名が決められている情報ファイルに登録する。図1の録画管理サーバ100を用いずにネットワーク上にあるチューナを利用できる仕組みを提供できるようにした点が本発明の実施の形態2と実施の形態1との相違点である。

【0020】

次に実施の形態2と実施の形態1との相違点に絞っての動作について説明する。

図2に図示したように公知のIPネットワーク上にPC1、PC2、...、PCnは接続されている。PC1、PC2、...、PCnはそれぞれTVチューナカードを備えており、各PCでTVの視聴、録画などの機能は公知の手段を用いて実現している。本発明にかかる録画装置では、TVチューナカードを備えたPCがTVの視聴、録画などの機能が共有できることを以下の手段を用いて登録する。すなわちTVチューナカードを備えた

PC1, PC2, . . . , PCnはそれぞれチューナ管理手段201によってチューナ機能を持ちその機能が他のPCからも利用できることを登録する。具体的にはチューナのあるPCのIPアドレス、共有する機能、PCのネットワーク上の名前、録画予約状況等を、予めファイル名が決められている情報ファイル(例えば“TVfunction.ini”)に記述して保存しておく。このTVfunction.iniは公知のネットワークのファイル共有機能によってネットワーク上の他のPCから参照して読み書きができるように設定してある。TVfunction.iniの例を第3図に示している。第3図において<IP>はTVチューナカードを備えたPCのIPアドレス、<Name>はPCのネットワーク上の名前、<Function>は共有するチューナ機能、<RESERVE>は録画予約状況、<REQUEST__RESERVE>は他のPCに依頼している録画予約情報を示している。

10

例えば、

```
<RESERVE> 2002/03/26, 6ch, 14:00, 18:00, D1, 8Mbps, "NNNニュース", "PC1", 0
```

という記述は、2002/03/26に6チャンネルを14:00から18:00までD1(720x480)の解像度、8Mbpsの録画レートで記録して、その記録した番組名を“NNNニュース”とする。この予約は“PC1”から入力され、その予約はまだ実行されていない(最後のパラメータ0)ことを表している。最後のパラメータは録画が開始されると最後のパラメータは1に書き換えられ、録画が完了すると2にPC1によって書き換えられる。

20

【0021】

また

```
<REQUEST__RESERVE> 2002/04/01, 2ch, 18:00, 18:20, D1, 4Mbps, "よるどら", "PC2", 0
```

という記述は、2002/04/01に2チャンネルを18:00から18:20までD1(720x480)の解像度、4Mbpsの録画レートで記録して、その記録した番組名を“NNNニュース”とする、予約を“PC2”に依頼していて、その予約はまだ実行されていない(最後のパラメータ0)ことを表している。最後のパラメータは録画が開始されると最後のパラメータは1に書き換えられ、録画が完了すると2にPC2によって書き換えられる。

30

【0022】

次に録画予約を実現する手段について説明する。利用者は利用しているPC(例えばPC1)のTVチューナを利用して録画を実行することも可能であるし、ネットワーク上のチューナ機能を持つ他のPCを利用して録画を実行することも可能である。通常、利用者は利用しているPC(例えばPC1)のTVチューナを利用して録画を実行する。しかし、録画予約を登録しようとした時間に既に録画予約が行われていたり、そのPCに録画を実行するための記録容量が確保できなかったような場合は、ネットワーク上の他のPC(例えばPC2)上のTVfunction.iniを検索して、見つかった場合、録画予約が可能かどうかをTVfunction.iniの中の<RESERVE>タグをチェックすることによって調べ、可能である場合には、

40

```
<RESERVE> 2002/03/26, 6ch, 14:00, 18:00, D1, 8Mbps, "NNNニュース", "PC1", 0
```

のような予約情報をPC2のTVfunction.iniに追加する。また録画予約を要求したPC(この場合PC1)のTVfunction.iniに

```
<REQUEST__RESERVE> 2002/03/26, 6ch, 14:00, 18:00, D1, 8Mbps, "NNNニュース", "PC1", 0
```

の記述を追加する。可能でない場合には、再度ネットワーク上の別のPCのTVfunction.iniを調べる。ネットワーク上の全てPCのTVfunction.iniを調べた結果、録画予約登録が行えなかった場合には、録画予約入力を行ったPC(上の例ではPC1)に対して録画予約が不成功に終わった旨を通知する。録画予約入力が行わ

50

れたPCは予約された時刻になると録画を開始し、録画終了時刻になったら、録画の停止を行うその録画予約を行ったPCに対して録画終了を通知するとともに、録画状況を示すパラメータを1, 2と変更する。録画内容の削除、修正などもネットワーク上のTVfunction.iniを編集することによって、実現されている。

【0023】

このように、本実施の形態2にかかる録画装置ではネットワーク上にある複数のチューナの利用状況をチューナのあるPCのTVfunction.iniファイルによって管理することによって、第1の実施例のような録画管理サーバ100とPC間のソケット通信などを用いずに、より簡易に、PCでTVを楽しむ際に利用者が現在見ている番組の裏番組の録画を行ったり、特定のPCのハードディスクが容量不足で録画ができないような場合にも、他のネットワーク上のハードディスクに録画を行うことによって録画の失敗を防ぐことができる等の効果を得ることができる。

10

【0024】

【発明の効果】

以上のように、本発明にかかる録画装置は、公知のインターネット・プロトコルで通信を行うネットワーク上に接続されたテレビジョン信号を受信するチューナ機能の有無を検出するチューナ判定手段と、該検出されたチューナが設置された機器のIPアドレスなどのネットワーク情報およびチューナ利用状況を登録するチューナ登録手段と、少なくとも1台以上のネットワークに接続されたネットワーク上の機器のチューナ設置状況・動作状況を管理するチューナ状況管理・制御手段と、前記チューナ状況管理・制御手段に保持される情報に基づいてネットワーク上の機器に備えられたチューナを選択するチューナ選択手段と、前記チューナ状況管理・制御手段によって録画実行や予約実行の登録が可能とされたチューナに対して録画予約スケジュールを登録するチューナ選択手段と前記チューナ状況管理・制御手段の制御に基づいて録画を実行する録画実行手段、とを備えたので、PCでTVを楽しむ際に利用者が現在見ている番組の裏番組の録画を行ったり、特定のPCのハードディスクが容量不足で録画ができないような場合にも、他のネットワーク上のハードディスクに録画を行うことによって録画の失敗を防ぐことができる等の効果を実現することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1にかかる番組表を使った録画および視聴予約制御装置の構成を示すブロック図

30

【図2】実施の形態2にかかる番組表を使った録画および視聴予約制御装置の構成を示すブロック図

【図3】TVfunction.iniの例を示す図

【符号の説明】

- 100 録画管理サーバ
- 101 チューナ状況管理・制御手段
- 102 チューナ選択手段
- 103 録画登録手段
- 104 チューナ判定手段
- 105 チューナ登録手段
- 106 録画実行手段
- 107 TV受信手段(チューナ)
- 201 チューナ管理手段

40

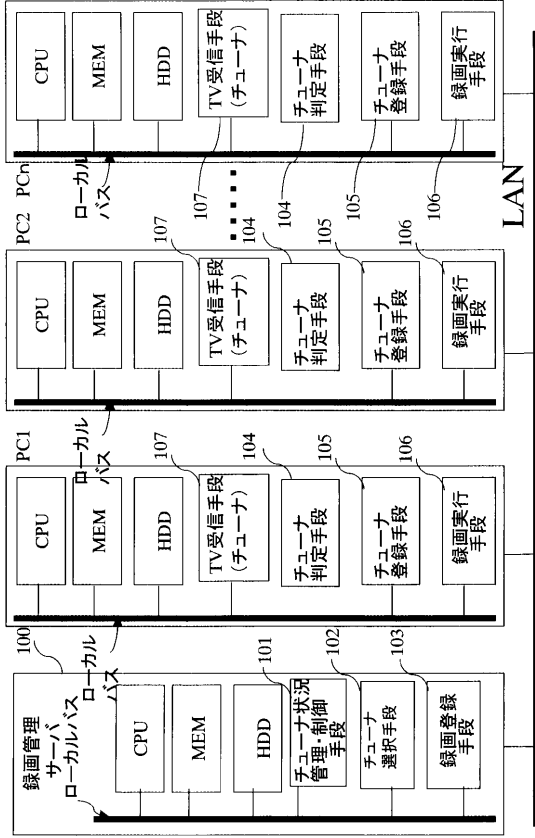
TVfunction.iniの例

```

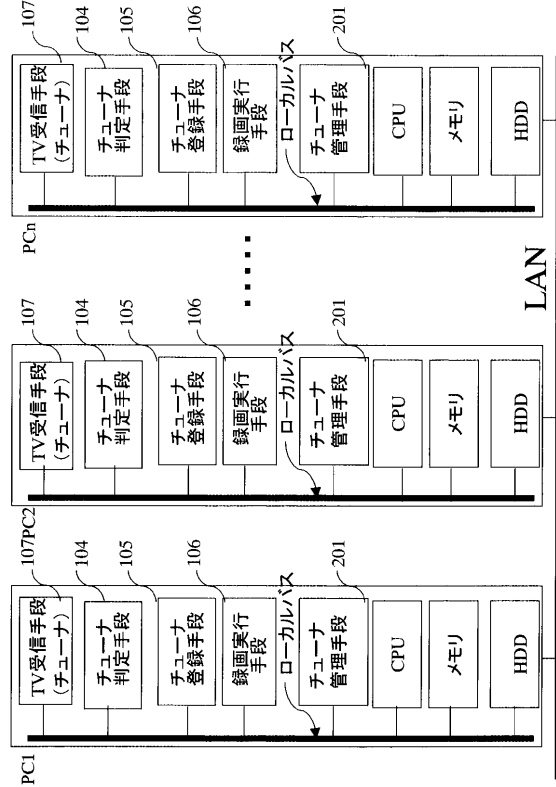
<IP>192.162.0.5
<Name>PC1
<Function>TV_TUNER_ENABLE
<RESERVE>2002/03/26, 6ch,14:00, 18:00, D1, 8Mbps, "NNNニュース", "PC1",0
< RESERVE>2002/03/28, 2ch,10:00, 12:00, SIF, 4Mbps, "プロ野球N", "PCn",0
< RESERVE>2002/04/01, 8ch,18:00, 21:00, SIF, 8Mbps, "プロ野球", "PC2",0
...
...
...
< RESERVE>2002/04/01, 2ch,08:00, 08:20, D1, 4Mbps, "あさどら", "PC1",0
< REQUEST_RESERVE>2002/04/01, 2ch,08:00, 08:20, D1, 4Mbps, "よんどら",
"PC2",0

```

【 図 3 】



【 図 1 】



【 図 2 】