

(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2006-333101

(P2006-333101A)

(43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)

(51) Int.CI.

HO4N 7/173 (2006.01)  
HO4N 5/44 (2006.01)

F 1

HO4N 7/173 630  
HO4N 5/44 Z

テーマコード(参考)

5C025  
5C164

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2005-154157 (P2005-154157)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成17年5月26日 (2005.5.26)	(74) 代理人	100075557 弁理士 西教 圭一郎
		(74) 代理人	100072235 弁理士 杉山 毅至
		(74) 代理人	100101638 弁理士 廣瀬 峰太郎
		(72) 発明者	繁森 武士 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		(72) 発明者	戸嶋 朗 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

最終頁に続く

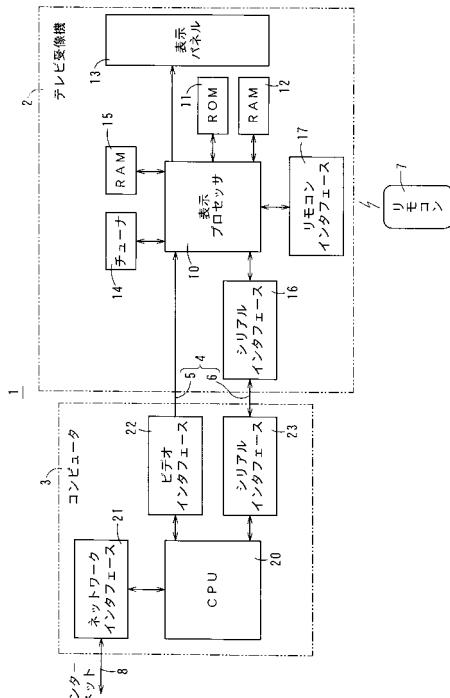
(54) 【発明の名称】 テレビジョン情報表示システムおよび装置ならびにリモコン装置

## (57) 【要約】

【課題】 テレビジョン放送の映像と個人的に必要な画像とを、操作の負担無く同時に表示可能とする。

【解決手段】 テレビジョン情報表示システム1では、テレビ受像機2とコンピュータ3とをUSBライン6などの双方向の信号線で接続し、PinP機能などを利用して、EPG情報や新着情報などを、表示パネル13の一部に合成し、表示する位置や大きさは適時変更することができる。PinP表示に関しては、コンピュータ3側からテレビ受像機2に対して、PinP領域、あるいは透明色と透過度を表すアルファ( )値を指示する。テレビ受像機2側からコンピュータ3側には、電源のON/OFF時やチャネル変更時に表示チャネルの情報を送信し、コンピュータ3側で視聴履歴を残すようにする。このような視聴履歴は、おすすめ番組紹介の際などに利用することができる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像情報を視聴しながら、外部から入力される画像情報を、映像情報の表示画面表示可能なテレビジョン情報表示装置と、

情報通信ネットワークを介して情報の収集が可能な情報処理装置と、

テレビジョン情報表示装置および情報処理装置を双方向の情報通信が可能な状態で接続する通信手段とを含み、

テレビジョン情報表示装置は、情報処理装置が表示すべき情報についての指示を、通信手段を介して情報処理装置に対して送信し、

情報処理装置は、情報通信ネットワークから情報を収集し、収集した情報に基づく画像情報を生成し、生成した画像情報をテレビジョン情報表示装置に与えて、通信手段を介して受信する指示に従って、表示画面に表示させることを特徴とするテレビジョン情報表示システム。10

**【請求項 2】**

前記指示は、前記テレビジョン情報表示装置が受信中のテレビジョン放送の番組に関する情報の表示指示であり、該番組を識別するチャネル情報が送信されることを特徴とする請求項 1 記載のテレビジョン情報表示システム。

**【請求項 3】**

前記情報処理装置は、前記テレビジョン情報表示装置から送信されるチャネル情報に対応する番組の視聴が維持されている条件で、前記画像情報の生成を行うことを特徴とする請求項 2 記載のテレビジョン情報表示システム。20

**【請求項 4】**

前記通信手段は、

前記テレビジョン情報表示装置と前記情報処理装置との間を接続して、双方向での情報通信が可能な双方向通信手段と、

情報処理装置が生成する画像情報を、テレビジョン情報表示装置に転送する画像画像転送手段とを含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載のテレビジョン情報表示システム。10

**【請求項 5】**

前記テレビジョン情報表示装置は、前記情報処理装置を起動するための入力操作を受付可能であり、30

情報処理装置は、休止状態で前記通信手段に接続され、

テレビジョン情報表示装置が情報処理装置を起動する入力操作を受付けると、

テレビジョン情報表示装置は、通信手段を介して、情報処理装置を再起動することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載のテレビジョン情報表示システム。40

**【請求項 6】**

前記情報処理装置は、前記通信手段を介して、前記テレビジョン情報表示装置の表示画面に表示される画像情報の表示領域の位置、大きさ、形状、表示領域での映像情報との重なり状態のいずれかを変更することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のテレビジョン情報表示システム。10

**【請求項 7】**

前記情報処理装置は、前記テレビジョン情報表示装置で受信中のテレビジョン放送の番組の種別に応じて、前記画像情報の表示領域を変更することを特徴とする請求項 6 記載のテレビジョン情報表示システム。

**【請求項 8】**

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の情報処理装置として、コンピュータを機能させるためのプログラム。

**【請求項 9】**

テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像情報を視聴しながら、外部の情報処理装置が生成する画像情報を、映像情報の表示画面に表示可能なテレビジョン情報表示50

装置において、

情報処理装置と双方向の情報通信が可能な通信手段と、

生成すべき画像情報をについての指示を、通信手段を介して情報処理装置に対して送信する指示送信手段と、

前記指示に基づいて情報処理装置が生成する画像情報を、受信中のテレビジョン放送の映像情報を表示している表示画面上に表示する情報表示手段とを、

含むことを特徴とするテレビジョン情報表示装置。

【請求項 10】

前記指示は、前記映像情報を視聴中のテレビジョン放送の番組に関連する情報の表示指示であり、

前記指示送信手段は、該番組を識別するチャネル情報を送信することを特徴とする請求項 9 記載のテレビジョン情報表示装置。

【請求項 11】

前記通信手段は、

前記情報処理装置との間に接続される双方向通信手段と、

前記画像情報を、情報処理装置から入力するために設けられる画像入力手段とを含み、

前記情報表示手段は、双方向通信手段を介して情報処理装置から与えられる指示に基づいて、前記画像入力手段から入力される画像情報を前記表示画面上に表示することを特徴とする請求項 9 または 10 のいずれかに記載のテレビジョン情報表示装置。

【請求項 12】

前記情報表示手段は、前記映像情報を前記画像情報との 2 つの情報を、いずれか一方である親画面の表示中に他方を子画面として表示する P i n P 表示と、該 2 つの情報を並べて表示する分割表示とを、前記情報処理装置から与えられる指示に基づいて、選択可能であることを特徴とする請求項 11 記載のテレビジョン情報表示装置。

【請求項 13】

前記情報表示手段は、

前記情報処理装置から与えられる指示に基づいて、前記表示画面上での前記画像情報の表示領域の位置および形状を変更可能であり、

前記 P i n P 表示では、前記子画面を前記親画面中に表示する領域での重なり状態を変更可能であることを特徴とする請求項 12 記載のテレビジョン情報表示装置。

【請求項 14】

前記情報処理装置を起動する起動指示の入力操作が可能な入力手段をさらに含み、

前記通信手段には、休止状態の情報処理装置を接続可能であり、

入力手段に起動指示の入力操作が行われると、通信手段を介して休止状態の情報処理装置を再起動させることを特徴とする請求項 9 ~ 13 のいずれか 1 つに記載のテレビジョン情報表示装置。

【請求項 15】

前記情報処理装置へ与える指示も併せて、入力操作が可能なりモコン装置から送信される情報を受信可能で、情報処理装置へ与える指示が受信されると、前記通信手段を介して情報処理装置へ送信するリモコン受信手段を、さらに含むことを特徴とする請求項 9 ~ 14 のいずれか 1 つに記載のテレビジョン情報表示装置。

【請求項 16】

テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像情報を視聴しながら、外部の情報処理装置が生成する画像情報を映像情報の表示画面に表示可能なテレビジョン情報表示装置を、遠隔的に操作可能なりモコン装置において、

テレビジョン情報表示装置への操作と、情報処理装置への操作とを、共通の操作で受付ける入力手段と、

入力手段が受付ける操作がテレビジョン情報表示装置への操作であるか、情報処理装置への操作であるかを切換え可能な、切換手段と、

10

20

30

40

50

操作入力手段が受付ける操作に対応する操作情報を、テレビジョン情報表示装置に送信する送信手段であって、

切換手段によって、操作入力手段が受付ける共通の操作がテレビジョン情報表示装置への操作であるように切換えられている間は、操作入力手段に受付ける入力操作に応答して、テレビジョン情報表示装置を操作するための予め定める範囲の操作コードを、

切換手段によって、操作入力手段が受付ける共通の操作が情報処理装置への操作であるように切換えられている間は、操作手段に受付ける入力操作に応答して、該予め定める範囲外の操作コードを、

それぞれ送信する送信手段とを含むことを特徴とするリモコン装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テレビジョン放送の映像とパーソナルコンピュータ（以下、「PC」と略称する。）などの外部の情報処理装置からの画像とを、ピクチャーピクチャー（以下、「PinP」と略称する。）機能などにより、併せて表示するテレビジョン情報表示システムおよび装置ならびにリモコン装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、テレビジョン放送は、公共性があり、多くの視聴者に満足してもらうことを目的に番組が制作されている。しかしながら、視聴者個人は、放送されている番組の情報内容とともに、それぞれ独自の情報を欲するものである。今日では、たとえばインターネットなどの情報通信ネットワークを介して種々の情報が提供され、各個人が選択可能になっている。そのような情報の選択や取得は、PCなどの通信機能を備える情報処理装置や携帯電話機などの情報端末を介して行われる。PCや携帯電話機には、テレビジョン受信機能を設け、独自に収集したり生成する情報と、テレビジョン放送で提供される情報を、両方とも提供可能にしているものがある。両方の情報は、切替えて提供したり、PinP機能などで同時に提供したりすることができる。

【0003】

テレビジョン受像機にも、PinP機能が設けられるものがある。PinP機能を設けておけば、テレビジョン放送を受信して映像を表示しながら、別の放送局のテレビジョン映像、あるいは外部から入力される画像情報を、映像の表示画面内に設ける窓内に表示することができる。外部から入力される画像情報として、PCから出力される画像情報を、アナログRGBあるいはDVI（Digital Visual Interface）などを介してテレビジョン受像機に送り、PinP機能で表示させるピクチャーピクチャー・システムが知られている（たとえば、特許文献1参照）。PC等の制御機器と、テレビジョン受像機等のAV機器と、通信回線との通信機能を有する通信機器とを、IEEE1394等のデジタルバスを介して相互に接続し、制御機器が表示機能と通信機能とを制御するデジタルAVシステムも知られている（たとえば、特許文献2参照）。

【0004】

PCの表示装置としてのディスプレイに、テレビジョン放送受信用のTVチューナを内蔵させ、操作用のキーボードやマウスを接続し、さらに双方向のUSB（Universal Serial Bus）回線とビデオ信号線とを介してPCに接続する表示装置も知られている（たとえば、特許文献3参照）。PinP機能は、USB回線を介してディスプレイからPCにビデオ信号を送り、PCのプログラム処理で生成される画像を、ビデオ信号線を介してPCからディスプレイに戻して実現される。

【0005】

PinP機能を有するPCなどで、PinPの表示位置などをマウスやキーの操作などに基づいて変更する技術も知られている（たとえば、特許文献4、5参照）。PinPの表示位置を、PinP表示の背景となる画像に基づいて変更する技術も知られている（たとえば、特許文献6、7参照）。PinP機能を有するディスプレイ装置とPCとをビデ

10

20

30

40

50

才信号線と、双方向のシリアル通信線とで接続し、P C から P i n P の窓内で表示する画像情報の供給と P i n P 表示に関する制御とを行う技術も知られている（たとえば、特許文献 8、9、10 参照）。

#### 【0006】

- 【特許文献 1】特開平 5 - 207394 号公報
- 【特許文献 2】特開平 9 - 261364 号公報
- 【特許文献 3】特開 2002 - 344835 号公報
- 【特許文献 4】特開平 11 - 205670 号公報
- 【特許文献 5】特開 2004 - 529535 号公報
- 【特許文献 6】特開 2004 - 516722 号公報
- 【特許文献 7】特開 2001 - 188525 号公報
- 【特許文献 8】特開平 6 - 236339 号公報
- 【特許文献 9】国際公開第 99 / 26131 号パンフレット
- 【特許文献 10】特開平 7 - 168547 号公報

10

#### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

家庭などでテレビジョン放送を視聴する場合、比較的大画面の表示装置を用い、画面から離れて、寛いだ姿勢をとることが多い。テレビジョン放送受信用に製造されているテレビジョン受像機では、操作なども簡単であることが要求される。P C では、高度な情報処理のアプリケーションを可能にするために、精細な画面表示で、比較的近距離で多くの操作を伴うことが多い。テレビジョン受像機に P C の機能を内蔵させることは可能であるけれども、そのようなテレビジョン受像機用の入力操作の機能では、高度な情報処理のアプリケーションを実行させることが困難である。しかしながら、特許文献 4 ~ 7 に開示されているような構成では、個人的に必要とする情報などを、P i n P 機能を利用して、テレビジョン放送の映像と同時に表示させることはできない。

20

#### 【0008】

P C 等の側に、テレビジョン放送受信の機能を内蔵させた場合、あるいは特許文献 1 ~ 3、8 ~ 10 のように、P C 側で P i n P 表示の制御を行う構成では、テレビジョン放送の視聴中に P C に対する操作が必要となる。前述のように、テレビジョン放送の視聴と P C の使用とは、基本的な性格が異なるので、設置場所も、テレビジョン受像機は家族の居間など、P C は個人の個室などと別れることが多い。P i n P 表示の変更などに P C の操作を必要とすると、場所の移動など、寛いだ姿勢でテレビジョン放送を視聴したい利用者に、負担を強いてしまう。

30

#### 【0009】

本発明の目的は、テレビジョン放送の映像と個人的に必要な通信ネットワークから得られる情報とを、操作の負担無く同時に表示可能なテレビジョン情報表示システムおよび装置ならびにリモコン装置を提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

本発明は、テレビジョン放送を受信して得られる番組の映像を視聴しながら、外部装置から入力される映像を、画面上に同時に表示可能なテレビジョン情報表示装置と、

情報通信ネットワークを介して情報の収集が可能な情報処理装置と、

テレビジョン情報表示装置および情報処理装置を双方向の情報通信が可能な状態で接続する通信手段とを含み、

テレビジョン情報表示装置は、リモコン装置などによる操作情報および内部設定情報を、通信手段を介して情報処理装置に送信し、

情報処理装置は、情報通信ネットワークから情報を収集し、収集した情報を映像信号としてテレビジョン情報表示装置に出力し、かつ、放送から受信した映像と外部入力映像の表示状態を表す画面構成情報を、通信手段を介してテレビジョン情報表示装置に送信する

40

50

ことで、放送から受信する映像とネットワークから得られる情報を同時に画面に表示させることを特徴とするテレビジョン情報表示システムである。

【0011】

本発明に従えば、テレビジョン情報表示システムは、テレビジョン情報表示装置と、情報処理装置と、通信手段とを含む。テレビジョン情報表示装置は、テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像を視聴しながら、外部から入力される映像信号を、表示画面に同時に表示するために、たとえばPinP機能などを備えており、2つの映像を任意の大きさおよび位置に重ね合わせることや、映像の一部分のみを切り出して親画面の上に表示することが可能である。情報処理装置は、たとえばインターネットなどの情報通信ネットワークを介して情報の収集が可能である。テレビジョン情報表示装置と情報処理装置とは、双方向の情報通信が可能な状態で、通信手段によって接続される。この通信手段を介して、テレビジョン情報表示装置は、情報処理装置へリモコンなどによる操作情報と内部設定情報を送信し、逆に、情報処理装置から、その出力画面に対して情報処理装置が表示したい領域の位置、形状、透明度などについての画面構成情報を受信する。すなわち、テレビジョン情報表示装置は、通信手段を介して受信する画面構成情報を従って情報処理装置の画面をPinP表示するので、テレビジョン情報表示装置には情報の収集機能を設けなくても、情報処理装置を介して収集し生成された情報画面を表示することができる。一方、情報処理装置は、テレビジョン情報表示装置から受信した操作情報および内部設定情報に基づいて対応するプログラムを呼び出す。プログラムは、自律的に収集した情報に基づいて情報ウインドウを生成し、ウインドウの位置、大きさ、透明度をテレビジョン情報表示装置に与えて、画面にPinP表示させてるので、テレビジョン放送の映像と通信ネットワークから得られる情報をと、情報処理装置に対する操作の負担無く同時に表示可能となる。

【0012】

また本発明で、前記操作情報および内部設定情報は、前記テレビジョン情報表示装置が受信中のテレビジョン放送の番組に関連する情報の表示指示であり、該番組を識別するチャネル情報が送信されることを特徴とする。

【0013】

本発明に従えば、テレビジョン情報表示装置で受信中のテレビジョン放送の番組に関連する情報、たとえば、チャンネル番号、番組タイトル、番組終了時刻などの表示を、番組を識別するチャネル情報をテレビジョン情報表示装置から情報処理装置に送信して行わせることができる。

【0014】

また本発明で、前記情報処理装置は、前記テレビジョン情報表示装置から送信されるチャネル情報に対応する番組の視聴が維持されている条件で、前記画像情報の生成を行うことを特徴とする。

【0015】

本発明に従えば、情報処理装置がテレビジョン情報表示装置からのチャネル情報による指示で、チャネル情報に対応する番組に関連する情報を収集している間に、テレビジョン情報表示装置側で視聴中の番組を変えても、送信したチャネル情報についての視聴が維持されている条件で画像情報が生成されるので、一時的に他の番組を受信しても、元の番組に戻せば、視聴する番組の映像と関連する画像情報を併せて表示させることができる。

【0016】

また本発明で、前記通信手段は、

前記テレビジョン情報表示装置と前記情報処理装置との間を接続して、双方向での情報通信が可能な双方向通信手段と、

情報処理装置が生成する画像情報を、テレビジョン情報表示装置に転送する画像情報転送手段とを含むことを特徴とする。

【0017】

本発明に従えば、双方向通信手段でテレビジョン情報処理装置と情報処理装置との間で

10

20

30

40

50

の指示などの情報通信を行い、画像転送手段で情報処理装置が生成する画像情報のテレビジョン情報表示装置への転送を行うので、画像情報は情報処理装置からテレビジョン情報表示装置の方向へ転送するだけでよく、PinP機能などはテレビジョン情報表示装置に備えるようにして、その表示の制御などは情報処理装置からテレビジョン情報表示装置へ双方向通信手段を介して与えられる前記画面構成情報に基づいて行うようにすることができる。

#### 【0018】

また本発明で、前記テレビジョン情報表示装置は、前記情報処理装置を起動するための入力操作を受付可能であり、

情報処理装置は、休止状態で前記通信手段に接続され、

10

テレビジョン情報表示装置が情報処理装置を起動する入力操作を受付けると、

テレビジョン情報表示装置は、通信手段を介して、情報処理装置を再起動することを特徴とする。

#### 【0019】

本発明に従えば、情報処理装置の起動を、テレビジョン情報表示装置の入力操作で行わせることができる。情報処理装置は、たとえばサスPENDモードなどの休止状態で通信手段に接続され、起動する操作入力が与えられると、テレビジョン情報表示装置は、通信手段を介して情報処理装置を再起動するので、情報処理装置を起動させる手間が不要で、情報処理装置がテレビジョン情報処理装置と離れた場所に設置されていても、遠隔的に作動させて、情報を収集させることができる。

20

#### 【0020】

また本発明で、前記情報処理装置は、前記通信手段を介して、前記テレビジョン情報表示装置の表示画面に表示される情報映像の表示領域の位置、形状、大きさ、表示領域でのテレビ映像との重なり状態のいずれかを変更することを特徴とする。

#### 【0021】

本発明に従えば、情報処理装置から、PinP表示状態の変更が遠隔操作により可能となる。たとえば、情報処理装置の出力画面の全画面中から、情報が表示されているウインドウだけ表示領域として指定して、テレビジョン放送画面と重ね合わせることができる。また、出力画面サイズや解像度の異なるテレビジョン情報表示装置と情報処理装置において、画面上部や下部など、適切な位置に表示させることが可能となる。

30

#### 【0022】

また本発明で、前記情報処理装置は、前記テレビジョン情報表示装置で受信中であるテレビジョン放送の番組の種別に応じて、前記画像情報の表示領域を変更することを特徴とする。

#### 【0023】

本発明に従えば、情報処理装置は、前記テレビジョン情報表示装置で受信中であるテレビジョン放送の番組の映像とともに、情報映像を、番組の種別に応じて表示領域を変更して、番組の内容などに応じて適切な位置に表示することができる。たとえば、あるニュース番組の視聴中は、下部に表示される放送のテロップに重ならないように情報画面をPinP表示し、ある映画の視聴中は、下部に情報処理装置から出力される字幕画面をPinP表示することなどが可能である。

40

#### 【0024】

さらに本発明は、前述のいずれか1つに記載の情報処理装置として、コンピュータを機能させるためのプログラムである。

#### 【0025】

本発明に従えば、コンピュータを、テレビジョン情報表示装置から与えられる操作情報および内部設定情報に基づいて情報通信ネットワークから情報を収集し、収集した情報提示する情報映像を出力して、テレビジョン情報表示装置に送り、テレビジョン放送の番組の映像とともに表示させる情報処理装置として機能させることができる。また、PDA/携帯電話機/HDDレコーダ/ホームセキュリティ/ホームオートメーションサーバ/テ

50

レビ電話などでも、プログラムに従って動作するコンピュータとしての機能が設けられていれば、情報処理装置として機能させることができる。

【0026】

さらに本発明は、テレビジョン放送を受信して得られる番組の映像を視聴しながら、外部の情報処理装置から受信する映像信号からなる画像を、画面に表示可能なテレビジョン情報表示装置において、

情報処理装置と双方向の情報通信が可能な通信手段と、

リモコンなどによる操作情報および内部設定情報を、通信手段を介して情報処理装置に対して送信する表示装置情報送信手段と、

前記操作情報および内部設定情報に基づいて情報処理装置が出力する映像を、受信中のテレビジョン放送の映像を表示している表示画面に、同時に表示する情報表示手段とを、含むことを特徴とするテレビジョン情報表示装置である。 10

【0027】

本発明に従えば、テレビジョン情報表示装置は、テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像を視聴しながら、外部の情報処理装置から入力される映像信号を、表示画面に同時に表示可能な、従来からのPinP機能を備えるテレビジョン受像機と同様の構成とともに、通信手段と、表示装置情報送信手段と、情報表示手段とを含む。通信手段は、情報の双方向の通信が可能である。表示装置情報送信手段は、テレビジョン情報表示装置が受信するリモコンコードなどの操作情報および内部設定情報を、通信手段を介して情報処理装置に送信するので、テレビジョン情報表示装置を通して情報処理装置へ指示を与えることができる。この指示に基づいて、情報処理装置は生成した情報を映像信号として出力し、加えて通信手段を介して前記画面構成情報を出力し、テレビジョン情報表示装置は受信中のテレビジョン放送の映像と情報処理装置から入力された映像を同時に表示するため、情報表示手段は、テレビジョン放送の番組の映像と、情報処理装置の情報映像とを、前記画面構成情報を基づいて表示画面同時に併せて表示させることができる。一般に向けられているテレビジョン放送の映像と、個人的に必要な通信ネットワークから得られる情報を、操作の負担無く同時に表示可能であるので、効率よく情報を享受することができる。 20

【0028】

また本発明で、前記操作情報および内部設定情報は、前記テレビ映像を視聴中のテレビジョン放送の番組に関連する情報の表示指示であり、 30

前記表示装置情報送信手段は、該番組を識別するチャネル情報を送信することを特徴とする。

【0029】

本発明に従えば、情報処理装置へ視聴中のテレビジョン放送の番組を識別するチャネル情報を送信して、情報処理装置が視聴中の番組に関連する情報を収集して、収集した情報を提示する情報映像と前記画面構成情報を出力すれば、番組に関連する情報として、テレビ映像とともに表示させることができる。

【0030】

また本発明で、前記通信手段は、

前記情報処理装置との間に接続される双方向通信手段と、 40

前記情報映像を、情報処理装置から入力するために設けられる映像伝送手段とを含み、

前記情報表示手段は、双方向通信手段を介して情報処理装置から与えられる画面構成情報を基づいて、前記映像伝送手段から入力される情報映像を前記表示画面に表示することを特徴とする。

【0031】

本発明に従えば、通信手段は双方向通信手段と映像伝送手段とを含む。双方向通信手段では、情報処理装置との間で前記表示装置情報および画面構成情報などの情報通信を行い、映像伝送手段で情報処理装置が出力する映像信号を入力するので、前記情報映像は情報 50

処理装置からテレビジョン情報表示装置の方向へ伝送するだけでよく、PinP機能などはテレビジョン情報表示装置に備えるようにして、その表示の制御などは情報処理装置がテレビジョン情報表示装置側へ双方向通信手段を介して与える画面構成情報に基づいて行うようにすることができる。

【0032】

また本発明で、前記情報表示手段は、前記テレビ映像と前記情報映像との2つの映像を、いずれか一方である親画面の表示中に他方を子画面として表示するPinP表示と、該2つの映像を並べて表示する分割表示とを、前記情報処理装置から与えられる画面構成情報に基づいて、選択可能であることを特徴とする。

【0033】

本発明に従えば、テレビジョン放送の番組を視聴する映像と、情報処理装置からの情報映像とを、PinP表示で行うか分割表示で行うかの指示に従って選択することが可能であるので、適切な表示を選択させることができる。

【0034】

また本発明で、前記情報表示手段は、

前記情報処理装置から与えられる画面構成情報に基づいて、前記表示画面上での前記情報映像の表示領域の位置、形状を変更可能であり、

前記PinP表示では、前記子画面を前記親画面中に表示する領域での重なり状態を変更可能であることを特徴とする。

【0035】

本発明に従えば、情報表示手段での情報映像の表示領域は、情報処理装置から与えられる画面構成情報に基づいて、位置、形状を変更可能となるので、情報処理装置が実行するプログラムに応じて、テレビ映像とともに表示する情報映像の画面構成を変更することができる。PinP表示の場合、子画面を親画面中に表示する領域での重なり状態を変更可能であるので、子画面のみを親画面中に表示したり、子画面を透明な状態で親画面と重ねて表示したりすることができる。

【0036】

また本発明は、前記情報処理装置を起動する起動指示の入力操作が可能な入力手段をさらに含み、

前記通信手段には、休止状態の情報処理装置を接続可能であり、

入力手段に起動指示の入力操作が行われると、通信手段を介して休止状態の情報処理装置を再起動させることを特徴とする。

【0037】

本発明に従えば、情報処理装置の起動を、入力手段への起動指示の入力操作で行わせることができる。情報処理装置は、たとえばサスPENDモードなどの休止状態で通信手段に接続され、起動する入力操作が与えられると、通信手段を介して情報処理装置を再起動することができるので、情報処理装置を起動させる手間が不要で、たとえば情報処理装置が離れた場所に設置されていても、遠隔的に作動させて、情報を収集させることができる。

【0038】

また本発明は、前記情報処理装置へ与える指示も併せて、入力操作が可能なリモコン装置から送信される情報を受信可能で、情報処理装置へ与える指示が受信されると、前記通信手段を介して情報処理装置へ送信するリモコン受信手段を、さらに含むことを特徴とする。

【0039】

本発明に従えば、リモコン装置に入力操作を行えば、リモコン装置から送信される情報を受信可能なりモコン受信手段が情報処理装置へ与える指示も受信し、通信手段を介して情報処理装置へ送信するので、情報処理装置への指示も、リモコン装置、テレビジョン情報表示装置および通信手段を介して遠隔的に与えることができ、テレビジョン放送の番組を視聴しながらでも容易に入力操作を行うことができる。

【0040】

10

20

30

40

50

さらに本発明は、テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像を視聴しながら、外部の情報処理装置が出力する映像信号を表示画面に同時に表示可能なテレビジョン情報表示装置を、遠隔的に操作可能なりモコン装置において、

テレビジョン情報表示装置への操作と、情報処理装置への操作とを、共通の操作で受付ける操作入力手段と、

操作入力手段が受付ける操作がテレビジョン情報表示装置への操作であるか、情報処理装置への操作であるかを切換え可能な、切換手段と、

操作入力手段が受付ける入力操作に対応する操作情報を、テレビジョン情報表示装置に送信する送信手段であって、

切換手段によって、操作入力手段が受付ける共通の操作がテレビジョン情報表示装置への操作であるように切換えられている間は、操作入力手段に受付ける入力操作に応答して、テレビジョン情報表示装置を操作するための予め定める範囲の操作コードを、

切換手段によって、操作入力手段が受付ける共通の操作が情報処理装置への操作であるように切換えられている間は、操作手段に受付ける入力操作に応答して、該予め定める範囲外の操作コードを、

それぞれ送信する送信手段とを含むことを特徴とするリモコン装置である。

#### 【0041】

本発明に従えば、リモコン装置は、テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像情報を視聴しながら、外部の情報処理装置が生成する画像情報を映像情報の表示画面に表示可能なテレビジョン情報表示装置を、遠隔的に操作することが可能である。リモコン装置は入力手段と切換手段と、送信手段とを含む。入力手段は、テレビジョン情報表示装置への操作と、情報処理装置への操作とを、共通の操作で受付ける。切換手段は、入力手段が受付ける操作がテレビジョン情報表示装置への操作であるか、情報処理装置への操作であるかを切換え可能であるので、入力手段での操作を、テレビジョン情報表示装置と情報処理装置とのいずれかに切換えて行うことができる。送信手段は、切換手段によって、操作入力手段が受付ける共通の操作がテレビジョン情報表示装置への操作であるように切換えられている間は、操作入力手段に受付ける入力操作に応答して、テレビジョン情報表示装置を操作するための予め定める範囲の操作コードを送信する。切換手段によって、操作入力手段が受付ける共通の操作が情報処理装置への操作であるように切換えられている間は、操作手段に受付ける入力操作に応答して、送信手段は、予め定める範囲外の操作コードをテレビジョン情報表示装置へ送信し、テレビジョン情報表示装置を介して情報処理装置への指示を行わせるので、情報処理装置もテレビジョン受像機と同様に操作することができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0042】

本発明によれば、テレビジョン情報表示装置は、表示すべき情報についての指示を、双方の通信手段を介して情報処理装置に対して送信し、情報処理装置は、受信する指示に従って、収集済みの情報から表示に必要な情報を抽出する、あるいは情報通信ネットワークから情報を収集するので、テレビジョン情報表示装置には情報の収集機能を設けなくても、情報処理装置を介して収集することができる。情報の収集のために情報処理装置を直接操作する必要はなく、テレビジョン放送の映像と個人的に必要な画像とを、操作の負担無く同時に表示可能となる。

#### 【0043】

また本発明によれば、テレビジョン情報表示装置で受信中のテレビジョン放送の番組に関連する情報を情報処理装置で収集して、番組の映像情報をともに画像情報で表示させることができる。

#### 【0044】

また本発明によれば、テレビジョン情報表示装置で受信中のテレビジョン放送の番組に関連する情報を情報処理装置で生成させている間に、視聴する番組を他のチャネルに変えても、指示されたチャネル情報に対応する番組の視聴が維持されている条件で画像情報が

10

20

30

40

50

生成されるので、一時的に他の番組を受信しても、元の番組に戻せば、視聴する番組の映像と関連する画像情報とを併せて表示させることができる。

【0045】

なお、テレビジョン情報表示装置で受信中のテレビジョン放送の番組とは異なる番組に関連する情報の収集を、情報処理装置に行わせるように指示すれば、受信中の番組の映像情報とともに画像情報で表示させることもできる。

【0046】

また本発明によれば、テレビジョン情報処理装置と情報処理装置との間での指示などの情報通信を双方向通信手段を介して行い、画像転送手段は、情報処理装置が生成する画像情報をテレビジョン情報表示装置の方向へ転送するだけでなく、PinP機能などはテレビジョン情報表示装置に備えるようにして、その表示の制御などは情報処理装置が行うようになることができる。10

【0047】

また本発明によれば、情報処理装置の起動を、テレビジョン情報表示装置への入力操作で行わせることができ、情報処理装置がテレビジョン情報処理装置と離れた場所に設置されても、遠隔的に作動させて、情報を収集させることができる。

【0048】

また本発明によれば、情報処理装置から通信手段を介する指示を与え、テレビジョン情報表示装置の表示画面での画像情報について、表示領域の位置、形状、表示領域での映像情報との重なり具合などを変更することができる。20

【0049】

また本発明によれば、情報処理装置は、受信中のテレビジョン放送の番組の種別に応じて画像情報の表示領域を、番組の内容などに応じて適切な位置に変更して表示することができる。

【0050】

さらに本発明によれば、コンピュータを、情報通信ネットワークから情報を収集し、収集した情報に基づいて画像情報を生成して、テレビジョン情報表示装置に送る情報処理装置として機能させ、テレビジョン情報表示装置とともに、テレビジョン放送の番組の映像情報とともに画像情報を表示させるテレビジョン情報表示システムを構成することができる。また、PDA／携帯電話機／HDDレコーダ／ホームセキュリティ／ホームオートメーションサーバ／テレビ電話でも、プログラムに従って動作するコンピュータとしての機能が設けられていれば、情報処理装置として機能させることができる。30

【0051】

さらに本発明によれば、テレビジョン情報表示装置は、従来からのPinP機能を備えるテレビジョン受像機と同様の構成とともに、生成すべき画像情報についての指示を通信手段を介して情報処理装置に送信することができる。指示に基づいて情報処理装置が生成する画像情報を、受信中のテレビジョン放送の映像情報を表示している表示画面に表示するので、テレビジョン放送の番組の映像情報と、情報処理装置への指示に基づく画像情報とを、表示画面に併せて表示させることができる。一般に向けられているテレビジョン放送の映像と、個人的に必要な画像とを、操作の負担無く同時に表示可能であるので、効率よく情報を享受することができる。40

【0052】

また本発明によれば、情報処理装置へ映像情報を視聴中のテレビジョン放送の番組を識別するチャネル情報を送信して、情報処理装置によって視聴中の番組に関連する情報を収集させ、収集した情報に基づく画像情報を生成させて、番組に関連する情報として、映像情報とともに表示させることができる。

【0053】

なお、情報処理装置によって映像情報を視聴中の番組とは異なる番組に関連する情報の収集を行わせれば、視聴中の番組の映像情報とともに、収集した情報の画像情報を表示させることもできる。50

**【 0 0 5 4 】**

また本発明によれば、双向通信手段では、情報処理装置との間での指示などの情報通信を行い、画像情報は情報処理装置からテレビジョン情報表示装置の方向へ転送するだけでよく、PinP機能などはテレビジョン情報表示装置に備えるようにして、その表示の制御などは情報処理装置がテレビジョン情報表示装置側から双向通信手段を介して与えられる情報に基づいて行うようにすることができる。

**【 0 0 5 5 】**

また本発明によれば、テレビジョン放送の番組を視聴する映像情報と、情報処理装置からの画像情報を、PinP表示と分割表示とを選択して、適切に表示することができる。  
10

**【 0 0 5 6 】**

また本発明によれば、情報処理装置が実行するプログラムに応じて、映像情報とともに表示する画像情報の表示を変更することができ、PinP表示の場合は、子画面のみを親画面中に表示したり、子画面を透明な状態で親画面と重ねて表示したりすることができる。  
。

**【 0 0 5 7 】**

また本発明によれば、情報処理装置の起動を、入力手段への起動指示の入力操作で行わせることができ、情報処理装置が離れた場所に設置されていても、遠隔的に作動させて、情報を収集させることができる。  
20

**【 0 0 5 8 】**

また本発明によれば、リモコン装置に入力操作を行えば、情報処理装置への指示も行うことができるので、テレビジョン放送の番組を視聴しながらでも、情報書処理装置への入力操作を容易に行うことができる。

**【 0 0 5 9 】**

さらに本発明によれば、リモコン装置は、入力手段での操作を、テレビジョン情報表示装置と情報処理装置とのいずれかに切換えて行うことができる。テレビジョン情報表示装置へは予め定める範囲の操作コードを、情報処理装置へはテレビジョン情報表示装置を介して送信することにより予め定める範囲外の操作コードを、それぞれ切換手段の切換え状態に応じて与えるので、情報処理装置もテレビジョン受像機と同様に操作することができる。  
30

**【 発明を実施するための最良の形態】****【 0 0 6 0 】**

図1は、本発明の実施の一形態であるテレビジョン情報表示システム1の概略的な電気的構成を示す。テレビジョン情報表示システム1は、テレビジョン放送を受信するテレビ受像機2とパーソナルコンピュータなどのコンピュータ3とを含む。テレビ受像機2とコンピュータ3との間は、情報通信線4を介して接続される。情報通信線4は、画像入力線5とUSBライン6とを含む。テレビ受像機2は、リモコン装置7からの遠隔制御が可能となっている。コンピュータ3は、ネットワーク接続線8を介して、インターネットなどの情報通信ネットワークに接続され、情報の取得が可能である。コンピュータ3は、テレビ受像機2と連携してテレビジョン情報処理システム1を構成する際には、連携用のアプリケーションプログラムで動作するITモードとなる。情報通信線4やネットワーク接続線8は、有線ばかりではなく、無線を使用することもできる。  
40

**【 0 0 6 1 】**

テレビ受像機2は、画像処理や制御を行う表示プロセッサ10を含む。表示プロセッサ10は、1または複数のCPUや画像処理プロセッサを含み、予め作成されてROM11などに格納されているプログラムに従って動作する。表示プロセッサ10の動作の際には、RAM12がワークエリアやデータの一時的な記憶のためなどに使用される。表示プロセッサ10によって生成される映像や画像は、液晶表示装置(LCD)やプラズマディスプレイパネル(PDP)などによる表示パネル13によって表示される。テレビ受像機2が表示パネル13に表示する映像情報は、チューナ14が受信するテレビジョン放送の番  
50

組から得られる。チューナ14は、複数のチャネルで放送されているテレビジョン放送を選択的に受信し、映像や音声の情報を再生する。映像情報は、画像用のRAM15に一時的に記憶され、表示パネル13で表示される。表示プロセッサ10は、アナログRGBなどの画像入力線5を介して入力される画像情報を、テレビジョン放送の映像情報と組合せて、PinPなどの形態で表示することもできる。映像情報と画像情報との表示形態は、USBライン6を介する双方向の情報通信に基づいて設定または選択される。テレビ受像機2は、USBライン6を接続するためのシリアルインターフェース16を備えている。テレビ受像機2は、また、リモコン装置7からの赤外線などを介する信号を受信するリモコンインターフェース17も備えている。その他、テレビ受像機には、操作入力部や音響出力部なども備えられているけれども、図示は省略する。

10

#### 【0062】

すなわち、テレビ受像機2は、チューナ14が受信するテレビジョン放送の映像信号から映像情報を復調し、映像信号として表示パネル13で表示することができるばかりではなく、外部のコンピュータ3などからアナログRGBなどの画像情報を画像入力線5を介して入力し、表示可能である。チューナ14に、衛星放送や地上波デジタル放送受信機能を設けて、デジタル信号で送信される映像情報ばかりではなく、音声や文字などの情報を再生するようにすることも可能である。さらに、VTR、DVD再生機、デジタルビデオカメラなどからのアナログまたはデジタルの外部ビデオ映像を入力可能な構成とすることもできる。画像入力線5は、DVIなど、デジタル化されたビデオ信号に対応させることもできる。また、カラーの映像信号を、RGBなどに分けて伝送するばかりではなく、複合状態で伝送することもできる。また、映像とともに、音声も含めて伝送することもできる。なお、表示パネル13では、たとえば横1366ドット、縦768ドットで画像表示が可能である。

20

#### 【0063】

さらにテレビ受像機2には、シリアルインターフェース16が設けられ、双方向のUSBライン6を介してコンピュータ3との間で制御信号などの送受信を行う。USBライン6に代えて、RS-232CやLAN(Local Area Network)用の信号線などを接続するようにしてもよい。無線の通信線を用いることもできる。いずれにしても、コンピュータ3に多く備えられている双方向通信線の規格に合わせることが好ましい。

30

#### 【0064】

従来からも、PCなどからのRGB画像信号を入力してPinP表示が可能なテレビ受像機は存在している。テレビ受像機2は、そのような従来からのテレビ受像機に対して、USBライン6などの汎用の双方向通信線を接続する機能が付加されている形態であるけれども、広く普及している双方向通信線を付加するようすれば、従来からのテレビ受像機と大差ないコストで製造することができる。

#### 【0065】

コンピュータ3は、汎用のパーソナルコンピュータ、PDA(Personal Digital Assistant)などで、アプリケーションプログラムの動作が可能な情報処理端末である。これら情報処理端末は、インターネットなどの情報通信ネットワークを介する情報収集が可能であるものが使用されるが、携帯電話機などの情報端末を使用することもできる。もしくは、HDDレコーダ、ホームセキュリティ/ホームオートメーションサーバ、テレビ電話のような情報家電製品なども使用することができる。このようなコンピュータ3には、CPU20が含まれ、予め設定される基本プログラム、オペレーティングシステム、アプリケーションプログラムなど、各種のプログラムの組合せで、制御、処理、演算などを含む動作が行われる。このようなプログラム動作のためには、プログラムを格納するROMやハードディスク装置、ワークエリアなどとして使用されるRAM、入力装置、出力装置などが設けられるけれども、図示を省略する。

40

#### 【0066】

コンピュータ3には、インターネットなどへ接続するためのネットワークインターフェース21、外部へ画像情報を出力するためのビデオインターフェース22、およびUSBライ

50

ン 6 に接続するためのシリアルインターフェース 2 3 も設けられる。このような U S B ライン 6 などを介する情報通信は、テレビ受像機 2 からコンピュータ 3 の方向へ、受信中のテレビジョン放送についてのチャネル情報、およびリモコン装置 7 の操作に基づくりモコン信号などが転送される。なお、コンピュータ 3 として専用のものを使用したり、汎用のコンピュータ 3 でも、専用のインターフェースカードなどを使用するようすれば、U S B などの一般的な双方向シリアル通信線ばかりではなく、たとえば画像入力線 5 が接続される画像出力用コネクタなどの空きピンを利用して、シリアル通信線を接続するようにすることもできる。たとえば、アナログ R G B や D V I の規格化されたコネクタには、使用していないピン（信号線）がある。コンピュータ 3 を専用の外部機器とする場合は、使用していないピンを U S B などのシリアルバスライン用に利用することもできる。このようなシリアルバスラインや U S B ライン 6 を介して、コンピュータ 3 からテレビ受像機 2 へは、P i n P 表示を行う場合の P i n P 領域情報などが転送される。

10

20

30

#### 【 0 0 6 7 】

インターネットへは、光ファイバや A D S L ( Asymmetric Digital Subscriber Line ) などのブロードバンド化されたネットワーク接続線 8 を介して、常時接続状態で接続することが好ましい。インターネットから情報を収集するためには、プロバイダが開設するホームページなどにアクセスしてニュースや検索機能などを利用したり、放送局のホームページにアクセスすることが考えられる。また、テレビジョン情報表示システム 1 での情報収集を支援する情報提供サイトを開設するようにしてもよい。取得する情報は、H T M L ( Hyper Text Markup Language ) などを含む文字情報である方が、内容の取捨選択や表示の処理が容易となる。さらに、取得すべき情報が発生すると、電子メールの形式で配信するようなサービスの提供を受けるようにしてもよい。

30

#### 【 0 0 6 8 】

テレビ受像機 2 の製品には、コンピュータ 3 でアプリケーションプログラムとして実行するソフトウェアを記録した C D - R O M などの記録媒体を付属させる。そのようなソフトウェアは、インターネットなどを介して、ダウンロード可能にしてもよいことはもちろんである。そのようなソフトウェアとしては、電子番組案内である E P G ( Electronic Program Guide ) 、おすすめ番組紹介、 R S S ( Rich Site Summary ) などのリーダとして関連情報の収集を行うソフトウェアや、情報収集を行いながら、電子メールの着信処理を行うためのメーラなどが含まれる。

40

#### 【 0 0 6 9 】

E P G は、放送局が放送予定の番組について、タイトル、ジャンル、出演者名などのキーワードを含むインデックスを有し、予め設定される時間枠に区切られて作成されている。このような E P G は、放送局が地上波や衛星波などを利用するデジタル多重方式で放送番組をデジタルコンテンツとして提供する場合は、コンテンツ信号に重畳して放送される。インターネット上には、E P G を蓄積しておいて提供する E P G サーバなどが設置され、E P G サーバにアクセスすることによって、E P G を取得することもできる。

#### 【 0 0 7 0 】

R S S は、W e b サイトの見出しや要約などのメタデータを構造化して記述する X M L ( Extensible Markup Language ) をベースとするフォーマットを有し、主にサイトの更新情報を公開するために使用されている。X M L は、H T M L と同様にタグ形式の言語であり、タグの意味自体を自ら定義可能な特徴がある。R S S で記述される文書には、W e b サイトの各ページのタイトル、アドレス、見出し、要約、更新時刻などを記述することができる。クライアント側として、R S S リーダを P C などに組込むことで、R S S 対応の多数の W e b サイトの更新情報を、統一的な方法で効率的に把握することができる。

#### 【 0 0 7 1 】

以上のようなテレビジョン情報表示システム 1 では、テレビ受像機 2 とコンピュータ 3 とを U S B ライン 6 などの双方向の信号線で接続し、P i n P 機能などを利用することで、テレビ受像機 2 の機能拡張を実現する。このように、テレビ受像機 2 とコンピュータ 3 とを、映像や音声の信号とは別の通信線で接続することによって、コンピュータ 3 の表示

50

内容である E P G 情報や新着情報などを、テレビジョン受像機 2 の表示パネル 13 の一部に合成し、表示する位置や大きさは適時変更することができる。合成して表示する内容は、視聴中のテレビジョン放送の番組からの映像信号の邪魔にならないようにすることができます。PinP 表示に関しては、コンピュータ 3 側からテレビ受像機 2 に対して、PinP 領域、あるいは透明色と透過度を表すアルファ( )値を指示する。また、テレビ受像機 2 側からコンピュータ 3 側に、電源の ON / OFF 時やチャネル変更時に表示チャネルの情報を送信し、コンピュータ 3 側で視聴履歴を残すようにする。このような視聴履歴は、おすすめ番組紹介の際などに利用することができる。おすすめ番組の紹介は、現在以降の時間に放送予定で、過去の視聴実績に合う番組を選択して紹介する。また、視聴中の番組とは異なる番組である裏番組の紹介も、PinP 表示で行わせることができる。たとえば、連続ドラマなどを視聴中に、ニュースや天気予報を表示させることができる。

10

20

40

#### 【0072】

そのような PinP 表示は、大略的に次のような手順で行われる。なお、テレビ受像機 2 を TV、コンピュータ 3 を PC と略称する。

#### 【0073】

- (1) TV PC 視聴中のチャネルコード情報を含む TV 操作情報を通信線 (USB ライン 6 など) にて送る。
- (2) PC TV 操作情報の受信により、チャネル / 現時刻から番組を検索し、関連情報を取得する。
- (3) PC 番組関連画像情報を生成する。
- (4) PC 出力する情報の種別に応じて、出力する PinP 位置およびサイズ情報を生成する。
- (5) PC TV 同一チャネルが維持されている条件で番組関連画像情報を映像出力する。
- (6) PC TV 同一チャネルが維持されている条件で PinP の位置およびサイズ情報を、映像出力信号と別の信号線で送る。

#### 【0074】

(1) の TV から PC へ向けた視聴中のチャネルコード情報の送信では、たとえばテレビ放送受信中に、リモコンや本体の操作ボタンによってチャネルを切換えると、関連する情報として、切換えたチャネルの選局情報がテレビ受像機 2 から自動的に送信される。このような TV 操作情報は、電源 ON / OFF 、音声ボリューム操作、消音、入力切換、上下左右のメニュー移動などリモコンや本体操作ボタンに対応した全てのキーコード情報が含まれる。キーコードを受信した PC 内のプログラムは、そのキーコード列を解析することによって、おすすめ番組紹介、ニュース、天気予報といった各プログラムを呼び出す。また、チャネル選局コードは、おすすめ番組紹介の情報源となるべく、視聴履歴を管理するデータベースへ送られる。また、電源 ON / OFF のコードは、各プログラムに TV が情報表示可能かどうかの判別を可能にし、必要によって情報収集の中止と再開を自動的に実行させることができる。一定期間全ての情報収集が中断されれば、電源管理プログラムによって PC は休止状態へ移行することもできる。

30

#### 【0075】

(2) の TV 操作情報を受信したコンピュータでは関連情報の取得を行う。取得とはインターネットからの関連情報の収集や、既に収集されているニュースや天気予報など読み出しを含む。コンピュータでは(3)にて取得した関連情報を PinP 画像として生成するとともに、(4)にて PinP 表示させたい領域のサイズとオフセット位置を生成する。たとえば、図 14 (b) に示される子画面のサイズ (800, 600) とオフセット位置 (250, 150) の情報を生成する。

#### 【0076】

(5) および(6)では、生成した PinP 画像と、PinP 表示領域のサイズとオフセット位置が個別の信号線でコンピュータからテレビ受像機に出力されるが、この出力は

50

、コンピュータで関連情報を取得中に、テレビ受像機2でユーザがさらに受信チャネルを切換えることがある場合を想定して、同一チャンネルが維持されていることを条件に行う。

#### 【0077】

なお、コンピュータ3は常時起動していなくてもよい。休止状態としておいて、ユーザからテレビ受像機2に対して関連情報表示要求があった場合に、T V P Cに、Power ONコマンドを出力して起動させる。また、コンピュータ3には、ユーザ固有の設定情報を記憶させておくこともできる。ユーザがコンピュータ3にログインすれば、P C T Vにテレビ受像機2の設定情報を送り、各種機能をユーザ固有の状態に設定するようになることができる。

10

#### 【0078】

図2は、図1のテレビジョン情報表示システム1を、機能的な構成で示す。テレビ受像機2は、表示パネル13などの情報表示手段25で、チューナ14などを含む放送受信手段26が受信するテレビジョン放送の映像信号に基づく映像を表示して、放送される番組を視聴しながら、外部から入力される画像情報を、映像情報の表示画面の一部に表示可能なテレビジョン情報表示装置として機能する。テレビジョン情報表示装置としての機能は、ユーザがリモコン装置7で操作可能である。コンピュータ3は、情報通信ネットワークを介して情報の収集が可能な情報処理装置として機能する。情報通信線4は、テレビジョン情報表示装置および情報処理装置を双方向の情報通信が可能な状態で接続する通信手段として機能する。テレビジョン情報表示装置であるテレビ受像機2は、情報処理装置であるコンピュータ3が収集した情報を表示する位置、サイズ、透明度の指示を、通信手段である情報通信線4を介して情報処理装置に対して送信するシリアルインタフェース16などの情報通信部27を備える。情報通信部27には、ユーザがリモコン装置7を操作してコンピュータ3に指示を与えるためのリモコンコードも入力され、情報通信線4を介してコンピュータ3に送信される。

20

#### 【0079】

情報処理装置であるコンピュータ3は、通信手段である情報通信線4を介して受信するリモコンコードに従って、情報収集手段31が情報通信ネットワークから収集した情報に基づく映像情報を映像生成手段32で生成し、生成した画像情報を映像出力手段33が画像入力線5を介してテレビジョン情報表示装置であるテレビ受像機2に与えて、表示画面に表示させる。情報収集手段31は、C P U 20およびネットワークインタフェース21によって実現される。映像生成手段32は、C P U 20によって実現される。映像出力手段33は、ビデオインタフェース22に対応する。情報通信部34は、U S Bライン6を介しての情報通信の送受信を行い、シリアルインタフェース23に対応している。

30

#### 【0080】

このように、テレビジョン情報表示システム1は、テレビ受像機2と、コンピュータ3と、通信手段である情報通信線4とを含む。テレビ受像機2は、テレビジョン放送を受信して、放送される番組の映像情報を視聴しながら、外部から入力される画像情報を、映像情報の表示画面に表示可能であり、たとえばP i n P機能などを備えている。コンピュータ3は、たとえばインターネットなどの情報通信ネットワークを介して情報の収集が可能である。テレビジョン情報表示装置であるテレビ受像機2と情報処理装置であるコンピュータ3とは、双方向の情報通信が可能な状態で、通信手段である情報通信線4によって接続される。テレビ受像機2は、リモコン7から受信したコードを、情報通信線4を介してコンピュータ3に対して送信する。コンピュータ3は、あらかじめインストールされたプログラムにより、自律的に情報通信ネットワークから情報を収集するので、テレビ受像機2には情報の収集機能を設けなくても、コンピュータ3を介して収集することができる。コンピュータ3は、テレビ受像機2からの指示に従って、情報を収集するので、情報の収集のためにコンピュータ3を直接操作する必要はない。コンピュータ3は、収集した情報に基づいて画像情報を生成し、生成した画像情報をテレビ受像機2に与えて、表示画面に

40

50

表示させるので、テレビジョン放送の映像と個人的に必要な画像などを、操作の負担無く同時に表示可能となる。

#### 【0081】

図3は、テレビ受像機2の表示パネル13で表示可能な2画面表示の例を示す。図3(a)および図3(b)は、PinP画面40を示す。PinP画面40では、表示領域全体を親画面41で使用し、親画面41中に窓の形態で子画面42を表示する。図3(a)では、親画面41として、コンピュータ3からのRGB画像を表示し、子画面42として、テレビジョン放送からの映像、または外部のビデオ映像などを表示する。図3(b)では、親画面41として、テレビジョン放送からの映像、または外部のビデオ映像などを表示し、子画面42として、コンピュータ3からのRGB画像を表示する。図3(c)では、PinP画面43として、左画面44と右画面45とに分割して表示する例を示す。上下に分割することもできる。テレビジョン情報表示システム1では、図3に示すような各種の表示を、コンピュータ3からのコマンドで選択することができる。なお、PinP画面40やPinP画面43での表示を中止し、テレビジョン放送の映像を全画面で表示することもコンピュータ3からのコマンドにより可能であり、この場合のテレビ受像機2は単なるテレビジョン放送受像機として動作する。また、テレビ受像機2は、コンピュータ3からのRGB画像を全画面で表示するモニタとしても動作可能である。

#### 【0082】

図4は、リモコン装置7の外観構成を示す。リモコン装置7は、電源キー50、モード切換SW51、チャネルダイレクトキー52、チャネル送りキー53、入力切換キー54、音声切換キー55および音量キー56などを含む。リモコン装置7には、動作用の電源として電池が内蔵され、電源キー50の投入で動作状態となる。モード切換SW51は、TV側とIT側とに動作モードを切換えるスイッチである。TV側のモードでは、リモコン装置7が出力する制御信号がテレビ受像機2に対するものとなる。IT側のモードでは、リモコン装置7から出力される制御信号がコンピュータ3に対するものとなり、テレビ受像機2のリモコンインターフェース17で受信されてから、USBライン6を介してコンピュータ3に転送される。ただし、モード切換SW51の操作のみでは制御信号は出力されず、チャネルダイレクトキー52などの操作時に、モードに応じて異なる制御信号のコードが出力される。

#### 【0083】

たとえば、チャネルダイレクトキー52などで、TVモード時には受信チャネルを指定し、ITモード時には、表示する情報の選択を行うようとする。たとえば、1チャネルでおすすめ番組表、2チャネルで天気予報、などを選択可能にすることができます。また、音声切換キー55については、1画面表示時やTVモード時のステレオ放送では、左右をミックスしたモノラルステレオモノラル、音声多重放送では、(主+副)音声主音声+副音声などのように順次切換えるようにしておく。ITモード時は、コンピュータ3(PC)から出力される音声信号についての再生モードの変更となり、PCモノラルPC左PC右PCステレオPCモノラルなどのように順次切換えられるようにしておく。

#### 【0084】

なお、ミュートなどの消音キーを設け、1画面時には、消音解除消音を順次切換え、2画面時には、全消音TV消音PC消音解除全消音を順次切換えるようにしておくこともできる。この場合は、モード切換SW51の切換え位置にはよらず、テレビ受像機2用の制御信号を発生する。PC消音も、テレビ受像機2に画像入力線5を介して入力されるPC音声信号を、テレビ受像機2側で消音させればよいからである。

#### 【0085】

以上で説明しているテレビジョン情報表示システム1では、以下に示すようなデータ送受信の基本手順が双方向性のUSBライン6を介して行われる。

#### 【0086】

(A) テレビ受像機2の主電源ON、電源OFF時

10

20

30

40

50

コンピュータ3の電源はON

(ユーザ) リモコン装置7の電源キー50押下(ON)

(テレビ受像機) 電源変更通知(TV PC) 電源ON

(コンピュータ) ITモードスタンバイ

#### 【0087】

- ・テレビ受像機2側の処理

リモコン装置7の電源キー50操作を示す制御コードを受信した場合、電源をONした後、コンピュータ3に電源変更通知を送信する。

#### 【0088】

- ・コンピュータ3側の処理

電源変更通知を受信後、起動、あるいは休止状態(PCの画面)から復帰し、ITモードの画面を表示できる状態に遷移させる。

#### 【0089】

- (B) ITモード遷移時

(ユーザ) リモコン装置7のモード切換SW51がITモード側の状態にてチャネルダイレクトキー52、押下

(テレビ受像機) リモコンコード送信

(コンピュータ) リモコンコード解析、アプリケーションプログラム呼び出し

(コンピュータ) アプリケーション画像表示

(コンピュータ) 状態変更要求(変更情報: PinP親子関係、子画面サイズ、子画面位置、子画面透明度、音声入力、音量など)

(テレビ受像機) 状態変更(TV PinP画面)

(テレビ受像機) 状態変更完了通知

#### 【0090】

- ・テレビ受像機2側の処理

ITモードのチャネルダイレクトキー52が押下された場合、テレビ受像機2側では処理を行わず、リモコン受信通知を行ってコンピュータ3側にリモコンの操作コードを直接送信し、待機する。続いて状態変更要求を受けて、現在情報(チャネル、音声モード)、コンピュータ3側の状態変更要求に従って画面構成を変更する。変更後、状態変更完了通知をコンピュータ3へ送信する。

#### 【0091】

- ・コンピュータ3側の処理

リモコン受信通知によりITモードのチャネルコードを受け取ると、そのチャネル番号と対応したアプリケーションプログラムが情報画面を表示する。次に、表示状態変更要求を出す。たとえば、図14(b)に示される子画面のサイズ(800, 600)とオフセット位置(250, 150)の情報である。

#### 【0092】

- (C) テレビチャネル、音声モード変更時

(ユーザ) リモコン装置7のモード切換SW51がTVモード側の状態にてチャネルダイレクトキー51、チャネル送りキー53、または音声切換キー54押下

(テレビ受像機) チャネル・音声モード変更

(テレビ受像機) チャネル・音声モード変更通知

(コンピュータ) 番組情報取得

(コンピュータ) 変更チャネル情報を視聴履歴データベースへ記録

(テレビ受像機) 画面表示

(コンピュータ) 番組情報画像出力

(コンピュータ) 状態変更要求

(テレビ受像機) 画面変更+画面変更完了通知

#### 【0093】

- ・テレビ受像機2側の処理

10

20

30

40

50

リモコン装置 7 のチャネル・音声モードを変更するキー（TV モードでチャネル送りキー 53 / チャネルダイレクトキー 52、音声切換キー 55）の操作に対応する制御コードを受信した場合、チャネル（音声モード）を変更し、チャネル・音声変更通知を発信する。

#### 【0094】

その後、コンピュータ 3 より状態変更要求を受信し、画面状態を変更後、画面変更完了通知を返して待機状態へ遷移する。

#### 【0095】

- ・コンピュータ 3 側の処理

チャネル・音声変更通知を受信後、表示中の番組情報（番組タイトル、放送時間、番組表詳細）を取得し、表示画面を作成する（たとえば、画面右上にチャンネル番号と番組タイトル、音声モードを表示）。次に、テレビ受像機 2 に対して作成した画面を PinP 表示するように状態変更要求を出す。また、しばらく（たとえば 3 秒程度）経過後、再度状態変更要求を出し、PinP 画面出力を停止することで、番組情報表示を消すことができる。

#### 【0096】

- （D）入力切換実行時

リモコン装置 7 の入力切換キー 54 の動作：

TV ビデオ I ビデオ II PC 入力 PinP PbyP (PC, TV) Pb  
y P (TV, PC) TV...  
(ユーザ) リモコン装置 7 のボタン操作（入力切換キー 54 押下）  
(テレビ受像機) 画面遷移  
(テレビ受像機) 画面状態遷移通知（入力切換キー 54 のキーコードを送信）  
(コンピュータ) PC 通常画面 IT アプリケーション画面切換え

#### 【0097】

- ・テレビ受像機 2 側の処理

IT モードの画面表示時に、入力切換キー 54 の操作に相当する操作コードを受信した場合、画面状態遷移通知を行い、入力画像を切換える。

#### 【0098】

- ・コンピュータ 3 側の処理

画面状態遷移通知により、TV が PC 入力画面に遷移していることを判別すると、必要な場合には、PinP 情報表示プログラムは PC 画面に適した情報表示画面を出力する、もしくは、情報表示の出力を中断する。これは、情報表示プログラムが TV 上に PinP されている際には、TV 前の視聴に適した画面デザインやレイアウトを行うことが理想的だが、PC 画面では必ずしもその画面デザインおよびレイアウトによる情報表示が適しているとは限らないため、入力切換のイベントを識別コードとして、TV 使用時、PC 使用時の情報表示の切換えを行うためのものである。

#### 【0099】

- （E）テレビ受像機 2 の電源 OFF 時

(ユーザ) テレビ受像機 2 の電源キー OFF 操作

(テレビ受像機) 電源変更通知

(テレビ受像機) 電源 OFF

(コンピュータ) (数秒待機後) IT モード（スタンバイ）解除

(コンピュータ) (一定時間待機後) 省電力モードへ遷移

#### 【0100】

- （F）ポップアップ情報表示時

ポップアップ情報は、コンピュータ 3 の新着取得プログラムが新着情報を取得した場合、表示プログラムと通信を行って表示させる情報を表示プログラム側に送信し、表示プログラムがテレビ受像機 2 に対して状態変更要求を出すことによって表示が行われる。

(コンピュータ) 新着情報の受信

10

20

30

40

50

(コンピュータ) 状態変更要求

(テレビ受像機) 状態変更 + 状態変更完了通知

【0101】

(G) 設定情報の反映

コンピュータ3側で設定したチャンネル情報をテレビ受像機2側に送信し、設定されることで設定情報を共通化する。

(コンピュータ) 設定反映要求(データ付き)

(テレビ受像機) 設定反映

【0102】

(H) 情報送信要求

(コンピュータ) 情報送信要求

(テレビ受像機) 情報送信

10

【0103】

(I) テレビ受像機の設定に連動した情報表示

テレビ受像機2側から現在表示中のチャンネル情報や出力中の音声モードなどの設定情報をコンピュータ3側へ送信し、情報表示プログラムがその視聴内容によって表示する情報を変更することで、視聴中の番組に連動した情報を表示する。

(テレビ受像機) 表示状態変更

(テレビ受像機) 表示状態変更通知

(コンピュータ) 表示情報変更

20

【0104】

・テレビ受像機2側の処理

テレビ受像機2内において設定されている情報が変更されたとき、該設定情報をコンピュータ3へ送信する。前記設定情報は、チャンネル情報、16:9ワイド表示などの画面モード、コントラスト、黒レベルなどの色設定情報、デジタル放送における予約番組、タイマー設定など、ユーザにより変更可能な設定情報だけでなく、音声多重放送/ステレオ放送/モノラル放送などの音声モード、HDTV放送/SD放送の種別など放送内容によって変更される設定情報を含み、また、番組表画面においてカーソルで選択されている番組など現在表示中の映像音声に関わる情報など、テレビ受像機内の記憶領域に保持されている各種設定情報が含まれる。

30

【0105】

・コンピュータ3側の処理

受信した前記設定情報に基づいて、情報表示プログラムは表示中の情報内容を変更する。たとえば、2ヶ国語放送の映画を視聴しているとき、テレビ受像機2から受信したチャンネル情報により、情報表示プログラムは、電子番組表から該映画を特定し、日本語と英語の字幕データを、ネットワークを介して取得する。ここで、受信した音声モードが音声多重放送かつ主音声が選択されている場合は取得した英語の字幕を表示し、副音声が選択されている場合は日本語の字幕を表示する。また、CM中は音声モードがステレオ放送に切換わるが、その際には字幕表示を一時中断し、音声多重放送に戻ると同時に字幕表示を再開させることができるため、ユーザは複雑な操作をすることなく、視聴中の内容に合わせた字幕表示が受けられる。

40

【0106】

コンピュータ3の起動を、テレビ受像機2側の入力操作で行わせるためには、テレビ受像機2またはリモコン装置7に起動する操作入力を与え、テレビ受像機2からUSBライン6を介してコンピュータ3を再起動させればよい。外部からの通信によるコンピュータ3の起動は、たとえば、コンピュータ3を使用していない場合でも、完全に電源OFFせずに、サスPENDや休止状態(ハイバネーション)といった省電力状態にしておくことで実現できる。また、電源OFFからの起動として、WOM(Wake On Modem)、WOL(Wake On LAN)などの技術を利用することも可能である。コンピュータ3がテレビ受像機2から起動できれば、両機器の電源を入れる操作の手間が省けるだけでなく、コンピュー

50

タ3が離れた場所に設置されていても、遠隔的に作動させて、情報を収集させることができるようになる。

#### 【0107】

E P G の取得とおすすめ番組の表示をコンピュータ3側で可能とするために、たとえば1日に2回、インターネットからデータを受信することによって、最新の番組情報を受信する。前述の(C)のタイミングで、チャネルを変更した時刻、チャネルとその時に放送された番組情報を記録する(視聴ログ)。E P G 受信直後のタイミングで視聴ログを解析し、どの番組をどの程度視聴していたかを知ることができる。たとえば50%以上視聴した番組と同じタイトルを持つ番組を受信したE P G から検索することで、おすすめ番組を抽出することができる。おすすめ番組表は、I T モードの特定のチャネルに割り当てられており、当日のおすすめ番組を列挙して表示する。10

#### 【0108】

以下、図5～図13で、前述の(A)～(G)を実行するための処理手順を、テレビ受像機2側とコンピュータ3側とに分けて示す。

#### 【0109】

図5は、テレビ受像機2がリモコン装置7へのキー操作に対応する制御コード受信時の概略的な処理手順を示す。ステップa0でリモコン装置へのキー操作に対応する操作コードがテレビ受像機2のリモコンインターフェース17に受信されると、表示プロセッサ10または電源制御用マイコンは、ステップa1でキーの種類が電源キー50であるか否かを判断する。電源キー50であれば、ステップa2でU S B ライン6を介してコンピュータ3に電源変更通知を発信し、ステップa3でテレビ受像機2の電源状態を変更する。ステップa1で電源キー50ではないと判断するときは、ステップa4で、キーの種類がT V モードでのチャネルダイレクトキー51やチャネル送りキー53、音声切換キー55や音量キー56のようなチャネル、音声に関するものであるか否かを判断する。チャネル、音声に関するキー操作であれば、ステップa5で、テレビ受像機2のチャネル、音声電源状態を変更し、ステップa6でU S B ライン6を介してコンピュータ3にチャネル、音声変更通知を発信する。ステップa4でチャネル、音声に関するキー操作ではないと判断するときは、ステップa7で、キーの種類が入力切換キー54であるか否かを判断する。入力切換キー54であれば、ステップa8でテレビ受像機2の画面変更を、前述の(D)に示すように行い、ステップa9で画面状態遷移通知をU S B ライン6を介してコンピュータ3に発信する。ステップa7で入力切換キー54でないと判断するときは、ステップa10で、リモコン受信通知をU S B ライン6を介してコンピュータ3に発信する。ステップa3、ステップa6、ステップa9またはステップa10が終了すると、ステップa11で待機状態へ遷移する。2030

#### 【0110】

図6は、テレビ受像機2がコンピュータ3からの状態変更要求受信時に行う概略的な処理手順を示す。ステップb0で、U S B ライン6を介してシリアルインターフェース16が状態変更要求を受信すると、表示プロセッサ10は、ステップb1で、遷移可能な状態であるか否かを判断する。遷移可能と判断すると、ステップb2で状態変更を行い、ステップb3では、状態変更に成功したことを示すレスポンスを、U S B ライン6を介してコンピュータ3に発信する。ステップb1で、遷移可能ではないと判断すると、ステップb4で状態変更に失敗したことを示すレスポンスを、U S B ライン6を介してコンピュータ3に発信する。ステップb3またはステップb4が終了すると、ステップb5で待機状態へ遷移する。40

#### 【0111】

図7は、テレビ受像機2がコンピュータ3からの情報送信要求受信時に行う概略的な処理手順を示す。この手順は、前述の(H)に対応する。ステップc0で、U S B ライン6を介してシリアルインターフェース16が情報送信要求を受信すると、表示プロセッサ10は、ステップc1で、要求された情報を送信し、ステップc2で待機状態へ遷移する。

#### 【0112】

10

20

30

40

50

図8は、コンピュータ3を動作させるプログラムの構成を示す。表示プログラム60は、ITモードで動作するための基本的なアプリケーションプログラムである。新着取得プログラム61, 62, ...は、電子メールが新着する際の処理を行う。電子メールには、一般的な電子メールと、情報取得のための電子メールとが含まれる。情報取得のための電子メールは、天気予報、交通情報、株価情報、スポーツ情報など、予め情報として提供するサービスを受けるように設定しておくことで、配信される。

#### 【0113】

図9は、コンピュータ3の電源変更受信時の概略的な処理手順を示す。ステップd0では、図5のステップa2でテレビ受像機2側からUSBライン6を介して発信される電源変更通知を受信する。ステップd1では、電源変更通知の内容を調べる。ステップd2では、電源変更通知が電源OFFからONへの変更か否かを判断する。OFFからONへの変更であれば、ステップd3で休止状態から復帰する。ステップd2で、OFFからONへの変更ではない、すなわちONからOFFへの変更であると判断するときは、ステップd4で休止状態へ遷移する。ステップd3またはステップd4の終了後、ステップd5で待機状態へ遷移する。

#### 【0114】

図10は、コンピュータ3の画面状態通知受信時の概略的な処理手順を示す。ステップe0では、図5のステップa8でテレビ受像機2側からUSBライン6を介して発信される画面変更の通知を受信する。ステップe1では、画面変更通知に従って、出力画像を変更する。ステップe2で待機状態へ遷移する。

#### 【0115】

図11は、コンピュータ3側で、テレビ受像機2が図5のステップa6でUSBライン6を介して送信するチャネル・音声変更通知を受信する際の処理を概略的に示す。ステップf0で変更通知を受信すると、ステップf1では視聴対象となる番組情報をインターネットを介して取得する。ステップf2では、取得した情報を表示するための表示画像を作成する。ステップf3では、他の通知があるか否かを判断する。他の通知がなければ、ステップf4でコンピュータ3からUSBライン6を介してテレビ受像機2に状態変更要求を行う。ステップf5では、テレビ受像機2側が図6に示す手順で行うレスポンスをコンピュータ3がUSBライン6を介して受信する。ステップf6では、レスポンスによって状態変更要求が成功か否かを判断する。成功と判断するときは、ステップf7でチャネル表示画像出力をを行い、変更したチャネルの表示を行わせる。音声変更通知の場合は、音量の変化を表示する。ステップf8では、一定の時間、たとえば3秒間、待機する。この時間は、コンピュータ3のプログラムでの設定で変更を可能にしておく。ステップf9では、再び状態変更要求をコンピュータ3からUSBライン6を介してテレビ受像機2に行う。ステップf10でテレビ受像機2からのレスポンスを受信する。変更した表示を元に戻すことになるので、レスポンスが失敗となることはない。ステップf11では、チャネル表示画像出力の停止を行う。ステップf3で他の通知があると判断するとき、ステップf6で成功ではないと判断するとき、またはステップf11が終了すると、ステップf12で待機状態へ移行する。

#### 【0116】

図12は、コンピュータ3がインターネットからの新着情報受信の際の処理手順を概略的に示す。ステップg0で、電子メールやインターネット上の放送などで新着情報がコンピュータ3に到着すると、ステップg1で、情報の種別に応じて、図8の新着取得プログラム61, 62, ...のいずれかが起動され、新着情報通知用の表示画像が作成される。ステップg2では、コンピュータ3からUSBライン6を介してテレビ受像機2に状態変更要求を行う。ステップg3では、コンピュータ3がUSBライン6を介して、テレビ受像機2からのレスポンスを受信する。ステップg4では、レスポンスが成功であるか否かを判断する。成功と判断するときは、ステップg5で図8の表示プログラム60を起動し、ステップg6で表示用出力画像を出力する。次にステップg7で、たとえば30秒間待機する。この30秒の時間も、コンピュータ3上のプログラムで設定することによって、変

更可能である。待機後、ステップg 8では、状態変更要求を行い、ステップg 9ではレスポンスを受信市、ステップg 10で表示画像出力の停止を行う。ステップg 4で成功ではないと判断するとき、またはステップg 10が終了すると、ステップg 11で待機状態へ移行する。

#### 【0117】

図13は、コンピュータ3がUSBライン6を介して、テレビ受像機2から、図5のステップa10で行われるリモコン受信通知を受信する際の処理手順を概略的に示す。ステップh0で、リモコン受信通知を受信すると、ステップh1で、ITモードの種別を判別する。ステップh2では、種別に応じた表示画像が作成される。ステップh3では、コンピュータ3からUSBライン6を介してテレビ受像機2に状態変更要求を行う。ステップh4では、コンピュータ3がUSBライン6を介して、テレビ受像機2からのレスポンスを受信する。ステップh5では、レスポンスが成功であるか否かを判断する。成功と判断するときは、ステップh6で表示用出力画像を出力する。ステップh5で成功ではないと判断するとき、またはステップh6が終了すると、ステップh7で待機状態へ移行する。

10

#### 【0118】

図14、図15および図16は、図13のステップh1でのITモード種別判定後に、ステップh2で作成する表示画像の例を示す。

#### 【0119】

図14は、おすすめ番組表の表示例を示す。おすすめ番組表は、図14(a)に示すように、表示パネル13の表示領域でのPinP表示70として表示される。PinP表示70は、画面全体で親画面71を表示し、親画面71上に子画面72を表示する。ただし、子画面72には半透明性を持たせ、親画面71もある程度は透けて見えるようとする。このようなPinP表示70を実現するためには、たとえば図14(b)に示すような表示領域設定を行う。おすすめ番組表の子画面72は、たとえばリモコン装置7のモード切換SW51をIT側に切換えておいてチャネルダイレクトキー51で「1」を押し、ITモードでの1チャネルを選択することによって作成される。子画面72には、番組を紹介する文字情報を表示し、半透明性を持たせるために、値を50に設定する。

20

#### 【0120】

図15は、天気予報の表示例を示す。天気予報は、図15(a)に示すように、表示パネル13の表示領域でのPinP表示80として表示される。PinP表示80は、画面全体で親画面81を表示し、親画面81上に子画面82を表示する。ただし、親画面81を文字による天気予報の表示とし、その上に子画面82としてテレビジョン放送の番組の映像を表示する。このようなPinP表示80を実現するためには、たとえば図15(b)に示すような表示領域設定を行う。天気予報の親画面81は、たとえばリモコン装置7のモード切換SW51をIT側に切換えておいてチャネルダイレクトキー51で「2」を押し、ITモードでの2チャネルを選択することによって作成される。親画面81には、天気予報の文字情報を表示し、その上に大きな子画面82を、たとえば放送の4チャネルの映像を表示するように設定する。子画面82の値は0に設定する。映像の周辺に天気予報が表示される状態となる。

30

#### 【0121】

図16は、新着メール情報の表示例を示す。新着メール情報は、図16(a)に示すように、表示パネル13の表示領域でのPinP表示90として表示される。PinP表示90は、画面全体で親画面91と子画面92および子画面93とを表示する。親画面81を放送番組の映像の表示とし、その上に子画面92として、たとえば図14の子画面72と同様なおすすめ番組表を表示する。さらに親画面91の上部に、子画面93を表示し、新着メール情報の文字画像を表示する。すなわち、図14のようなおすすめ番組表の表示状態で、新着メールが到着すると、PinP表示90に移行する。

40

#### 【0122】

このようなPinP表示90を実現するためには、たとえば図16(b)に示すような表示領域設定を行う。子画面92および子画面93は、全画面を子画面として、値を1

50

00とする透明領域の内部に 値が50である半透明領域を形成することによって表示する。

#### 【0123】

以上のような表示では、テレビ受像機2が受信中のテレビジョン放送の番組に関連する情報を収集して表示させることもできる。番組を識別するチャネル情報をテレビ受像機2からコンピュータ3に送信して、情報を収集させればよい。そのような場合、チャネルが連続して切換えられると、情報を収集して画面を変化させても、キーの操作に追いつかない可能性がある。このような場合の対策としては、テレビ受像機2側で状態変更要求を拒否することと、コンピュータ3側で状態変更要求をキャンセルすることがある。テレビ受像機2側の対策では、リモコン装置7から受信する制御コードをバッファリングし、コンピュータ3側からの状態変更要求を伴うキー(チャネル、音声変更など)があれば、状態変更要求を受信しても、レスポンスとして失敗を返すようする。また、コンピュータ3側の対策では、テレビ受像機2側からの通知(リモコン、音声変更通知)をバッファリングし、状態変更要求送信直前に、通知が存在することを検知した場合は、状態変更要求の送信をキャンセルする。コンピュータ3側の他の対策として、コンピュータ3は状態変更要求送信直前に、テレビ受像機2に対して表示中のチャネルを要求し、レスポンスとして返信してきたチャネルと、送信しようとする関連情報の収集キーワードとしてのチャネルが一致しているかをチェックし、一致しない場合は状態変更要求の送信をキャンセルする。このようにして、コンピュータ3は、テレビジョン受像機2から送信されるチャネル情報に対応する番組の視聴が維持されている条件で、情報を検索し、取得した情報に基づく画像情報の生成を行うことができる。ユーザは、コンピュータ3がチャネル情報に対応する番組に関連する情報を収集している間に、一時的に他の番組を受信しても、元の番組に戻せば、視聴する番組の映像と関連する画像情報とを併せて表示させることができる。

#### 【0124】

また、ユーザは、テレビ受像機2で受信中のテレビジョン放送の番組とは異なる番組に関連する情報の収集をコンピュータ3に行わせ、裏番組の情報などを、画面に併せて表示させることもできる。このような、テレビ受像機2で受信中のテレビジョン放送の番組とは異なる番組に関連する情報の収集は、その異なる番組を識別するチャネル情報をテレビ受像機2からコンピュータ3に送信して行わせることができる。さらに、番組とは関係がない、たとえばスポーツの試合などの途中経過や結果、株価情報などを、適宜収集して表示させることもできる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0125】

【図1】本発明の実施の一形態であるテレビジョン情報表示システム1の概略的な電気的構成を示すブロック図である。

【図2】図1のテレビジョン情報表示システム1を、機能的な構成で示すブロック図である。

【図3】図1のテレビ受像機2の表示パネル13で表示可能な2画面表示の例を示す図である。

#### 【図4】図1のリモコン装置7の外観構成を示す正面図である。

【図5】図1のテレビ受像機2のリモコンキー受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

【図6】図1のテレビ受像機2の状態変更要求受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

【図7】図1のテレビ受像機2の情報送信要求受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

#### 【図8】図1のコンピュータ3を動作させるプログラムの構成を示す図である。

【図9】図1のコンピュータ3の電源変更受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図10】図1のコンピュータ3の画面状態通知受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

【図11】図1のコンピュータ3のチャネル、音声変更通知受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

【図12】図1のコンピュータ3の新着情報受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

【図13】図1のコンピュータ3のリモコン受信通知受信時の概略的な処理手順を示すフローチャートである。

【図14】図1のテレビ受像機2でのおすすめ番組表の表示例とその表示領域設定例とを示す図である。

【図15】図1のテレビ受像機2での天気予報の表示例とその表示領域設定例とを示す図である。

【図16】図1のテレビ受像機2での新着情報の表示例とその表示領域設定例とを示す図である。

#### 【符号の説明】

##### 【0126】

- 1 テレビジョン情報表示システム
- 2 テレビ受像機
- 3 コンピュータ
- 4 情報通信線
- 5 画像入力線
- 6 USBライン
- 7 リモコン装置
- 8 ネットワーク接続線
- 10 表示プロセッサ
- 13 表示パネル
- 14 チューナ
- 16, 23 シリアルインタフェース
- 20 CPU
- 21 ネットワークインタフェース
- 22 ビデオインタフェース
- 25 情報表示手段
- 26 放送受信手段
- 27, 34 情報通信部
- 31 情報収集手段
- 32 映像生成手段
- 33 映像出力手段
- 40, 70, 80, 90 PinP画面
- 43 PbYP画面
- 50 電源キー
- 51 モード切換SW
- 52 チャネルダイレクトキー
- 53 チャネル送りキー
- 54 入力切換キー
- 55 音声切換キー
- 56 音量キー
- 60 表示プログラム
- 61, 62, ... 新着取得プログラム

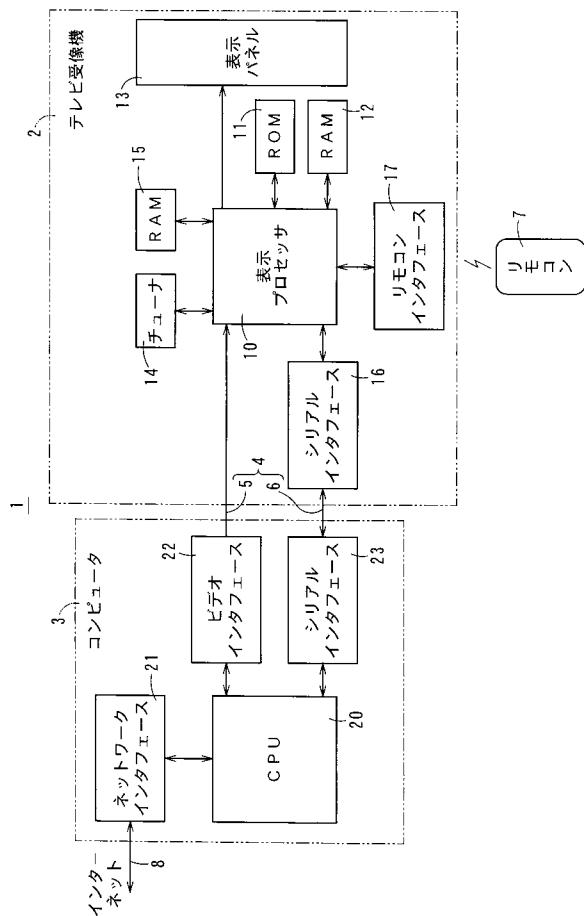
10

20

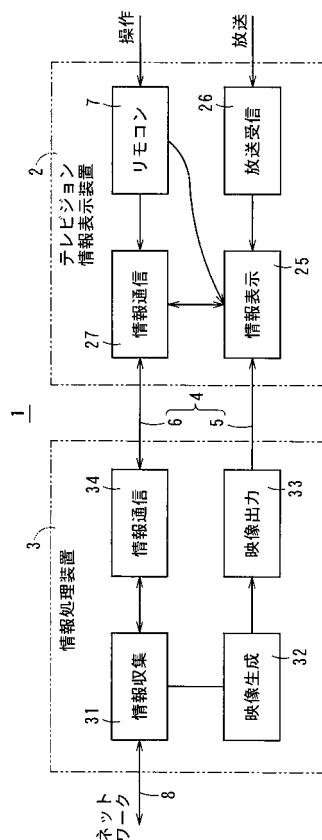
30

40

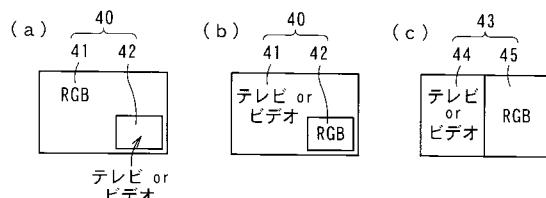
【 図 1 】



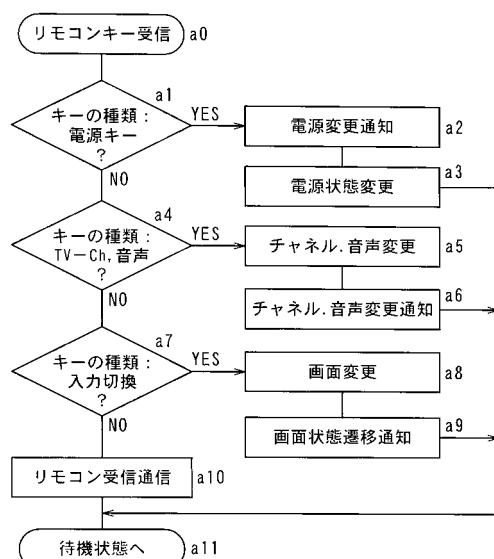
【 図 2 】



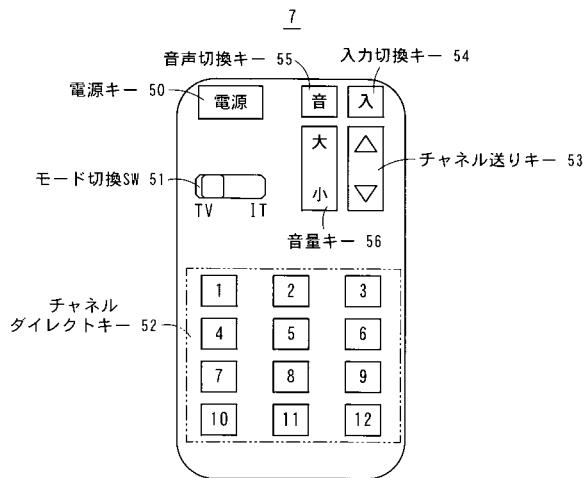
【図3】



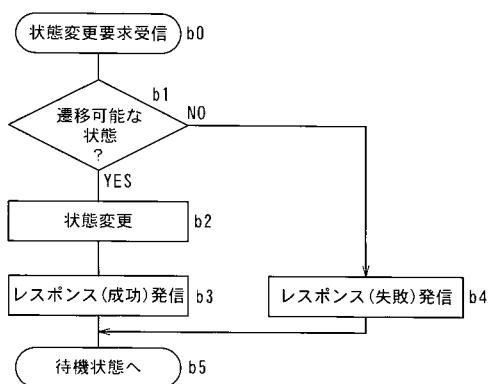
【 図 5 】



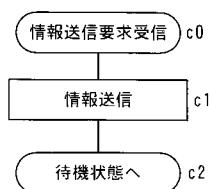
【図4】



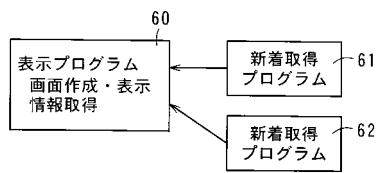
【図6】



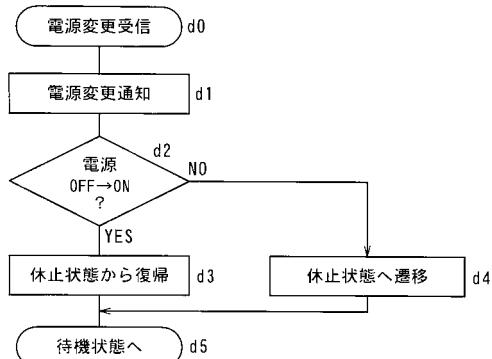
【図7】



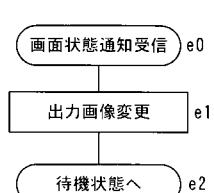
【図8】



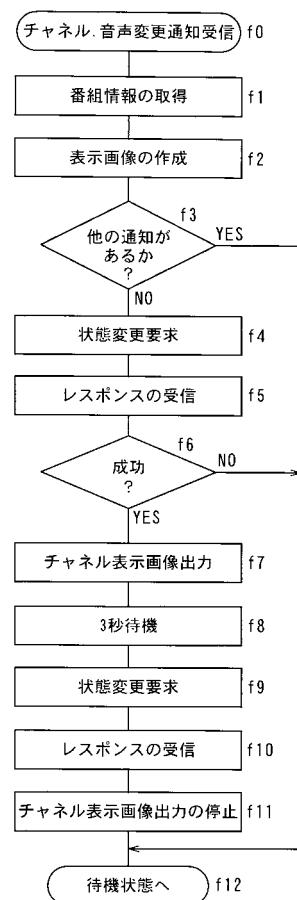
【図9】



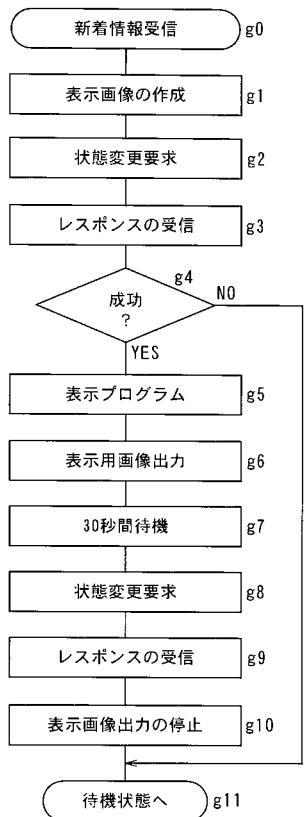
【図10】



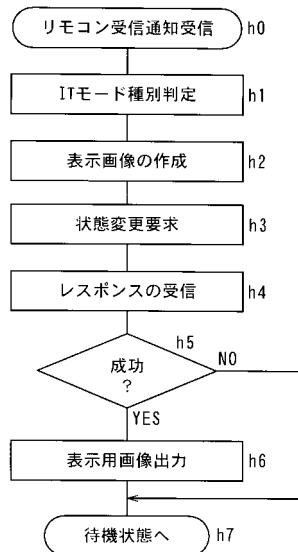
【図11】



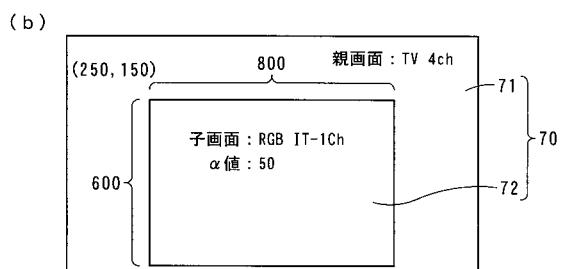
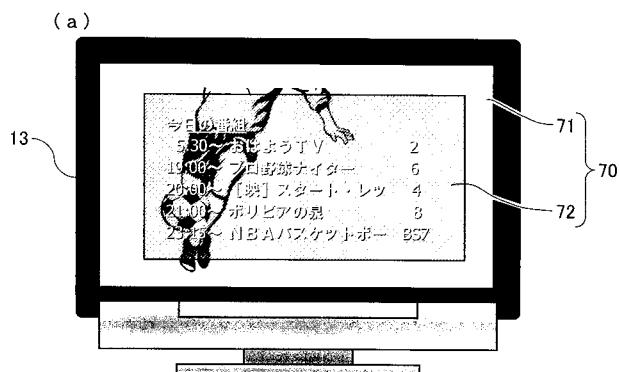
【図12】



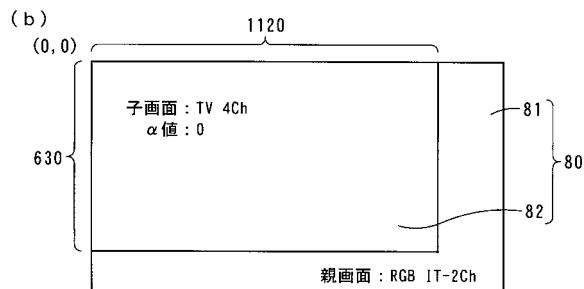
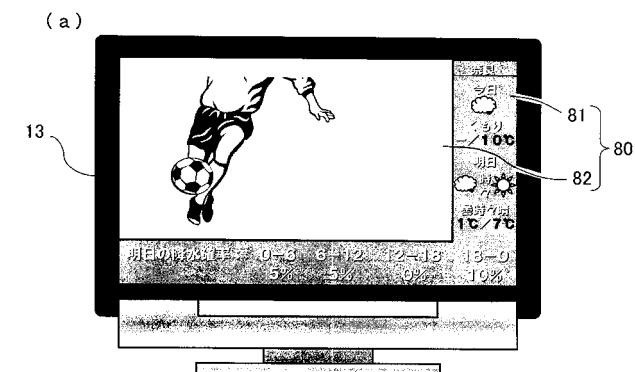
【図13】



【図14】

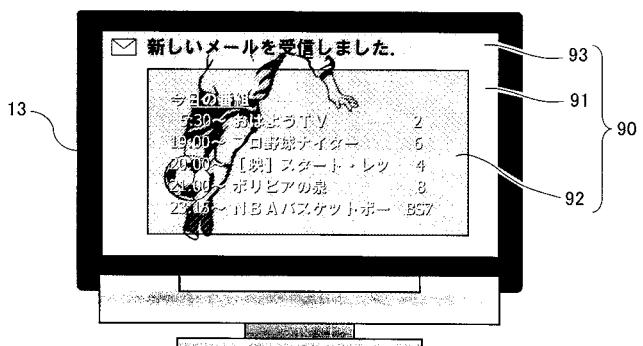


【図15】

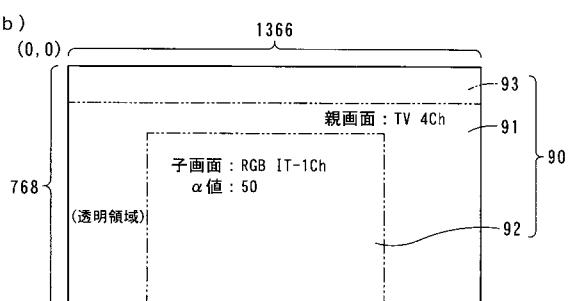


## 【図16】

(a)



(b)



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C025 BA19 BA21 CA06 CB03 DA01  
5C164 FA04 MA06P TA04P UA02P UB85P UD11P YA10