

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4635549号  
(P4635549)

(45) 発行日 平成23年2月23日(2011.2.23)

(24) 登録日 平成22年12月3日(2010.12.3)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>HO4N</b>	<b>5/60</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	5/60	C
<b>GO6F</b>	<b>3/16</b>	<b>(2006.01)</b>	GO6F	3/16	330H
<b>HO4R</b>	<b>3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4R	3/12	A

請求項の数 7 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2004-289986 (P2004-289986)	(73) 特許権者	000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(22) 出願日	平成16年10月1日(2004.10.1)	(74) 代理人	100082131 弁理士 稲本 義雄
(65) 公開番号	特開2006-108855 (P2006-108855A)	(72) 発明者	佐久間 岳 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(43) 公開日	平成18年4月20日(2006.4.20)	(72) 発明者	松藤 偉織 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
審査請求日	平成19年7月5日(2007.7.5)	(72) 発明者	田島 寛起 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1または第2の表示装置にビデオ信号およびオーディオ信号を出力する処理を行う情報処理装置において、

前記オーディオ信号を出力する第1の音声出力手段と、

前記第1の音声出力手段よりも高機能であって、前記オーディオ信号を出力する第2の音声出力手段と、

前記第1または第2の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1または第2の音声出力手段を設定する制御を行う音声制御手段と

を備え、

前記音声制御手段は、

前記第1の表示装置のみが使用される場合には、前記第1の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第2の音声出力手段を設定し、

前記第1の表示装置の他に、前記第2の表示装置も使用される場合には、前記第1の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1の音声出力手段を設定し、前記第2の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第2の音声出力手段を設定する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記第2の音声出力手段からのオーディオ信号は、前記第1および第2の表示装置に出

力されるようになっており、

前記第 2 の音声出力手段から前記第 1 の表示装置へのオーディオ信号の出力を遮断する遮断手段と、

前記第 1 および第 2 の表示装置に OSD 表示させる表示制御手段とをさらに備え、

前記音声制御手段は、前記第 1 の表示装置の他に、前記第 2 の表示装置も使用される場合には、前記第 2 の音声出力手段から前記第 1 の表示装置へのオーディオ信号の出力を遮断するように前記遮断手段の制御もし、

前記表示制御手段は、前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルが変更された場合、前記第 2 の表示装置に、前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルを OSD 表示させる

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記表示制御手段は、前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルが変更された場合、前記第 2 の表示装置に表示される音量レベルの OSD 表示付近に、その OSD 表示が前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルであることを表す情報も OSD 表示させる

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記第 1 の音声出力手段の音量レベルが変更された場合、前記第 1 の表示装置にも、前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルを OSD 表示させる

20

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記第 2 の音声出力手段は、2 種類の出力端子を介してオーディオ信号を出力し、前記 2 種類の出力端子のうち一方の出力端子から出力されるオーディオ信号の音量レベルは、前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルと連動することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記音声制御手段は、前記第 1 の表示装置の他に、前記第 2 の表示装置も使用される場合には、前記第 2 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルを取得し、取得された音量レベルと同一の音量レベルに前記第 1 の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルを設定した後で、前記第 1 の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として前記第 1 の音声出力手段を設定し、前記第 2 の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として前記第 2 の音声出力手段を設定する

30

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

第 1 および第 2 の音声出力手段を備え、第 1 または第 2 の表示装置にビデオ信号およびオーディオ信号を出力する処理を行う情報処理装置の情報処理方法において、

前記第 1 または第 2 の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第 1 または第 2 の音声出力手段を設定する制御を行う音声制御ステップを含み、

40

前記音声制御ステップは、

前記第 1 の表示装置のみが使用される場合には、前記第 1 の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第 1 の音声出力手段よりも高機能な前記第 2 の音声出力手段を設定し、

前記第 1 の表示装置の他に、前記第 2 の表示装置も使用される場合には、前記第 1 の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第 1 の音声出力手段を設定し、前記第 2 の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第 2 の音声出力手段を設定する

ことを特徴とする情報処理方法。

50

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、情報処理装置および方法に関し、特に、2つの表示装置それぞれに出力するオーディオ信号を最適に制御することができるようにする情報処理装置および方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

放送信号を受信し、テレビ番組を視聴したり、DVDを再生して、映画を視聴したりすることができるコンピュータ（パーソナルコンピュータ；Personal Computer(PC)）がある。また、近年、PDP（Plasma Display Panel）やサラウンドシステムが普及し始めており、テレビ番組や映画を大画面モニタで視聴したいという要求がある。

10

**【0003】**

そこで、コンピュータに2つの表示装置を接続可能とし、第1の表示装置では、通常のPCモニタとして、電子メール作成処理や文書作成処理などの画像を表示することができるようにし、さらに、コンピュータに第2の表示装置が接続された場合には、その第2の表示装置で、コンピュータ内のチューナが受信したテレビ番組を視聴したり、コンピュータ内のDVDドライブで再生された映画を視聴することができるようにすることが考えられる。

**【0004】**

20

この場合、第1の表示装置と第2の表示装置それぞれに出力するビデオ信号（映像）やオーディオ信号（音声）を、それぞれの目的に応じて最適に制御する必要がある。例えば、第2の表示装置で映画を再生表示している場合、第1の表示装置に表示させて実行しているその他のプログラムの処理音（例えば、電子メールが到着したときなどに発生するコンピュータのシステム音）は、第2の表示装置から聞こえてこないほうが良い。即ち、第2の表示装置には、DVDプレーヤで再生して視聴している場合と同様に、映画の映像や音声のみを出力するようにした方がよい。

**【0005】**

従来のコンピュータにおいて、状況に応じてオーディオ信号を制御するものはある（例えば、特許文献1参照）。

30

**【0006】**

**【特許文献1】**特開2001-216132号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

しかしながら、従来のコンピュータの音声制御では、2つの表示装置を想定したものはなかった。

**【0008】**

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、2つの表示装置それぞれに出力するオーディオ信号を最適に制御することができるようにするものである。

40

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

本発明の情報処理装置は、オーディオ信号を出力する第1の音声出力手段と、第1の音声出力手段よりも高機能であって、オーディオ信号を出力する第2の音声出力手段と、第1または第2の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1または第2の音声出力手段を設定する制御を行う音声制御手段とを備え、音声制御手段は、第1の表示装置のみが使用される場合には、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第2の音声出力手段を設定し、第1の表示装置の他に、第2の表示装置も使用される場合には、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1の音声出力手段を設定し、第2の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段

50

として、第2の音声出力手段を設定することを特徴とする。

【0010】

第2の音声出力手段からのオーディオ信号は、第1および第2の表示装置に出力されるようになっており、第2の音声出力手段から第1の表示装置へのオーディオ信号の出力を遮断する遮断手段と、第1および第2の表示装置にOSD表示させる表示制御手段とをさらに設け、音声制御手段には、第1の表示装置の他に、第2の表示装置も使用される場合には、第2の音声出力手段から第1の表示装置へのオーディオ信号の出力を遮断するように遮断手段の制御もさせ、表示制御手段には、第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルが変更された場合、第2の表示装置に、第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルをOSD表示させることができる。

10

【0011】

表示制御手段には、第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルが変更された場合、第2の表示装置に表示される音量レベルのOSD表示付近に、そのOSD表示が第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルであることを表す情報もOSD表示させることができる。

【0012】

表示制御手段には、第1の音声出力手段の音量レベルが変更された場合、第1の表示装置にも、第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルをOSD表示させることができる。

【0013】

第2の音声出力手段には、2種類の出力端子を介してオーディオ信号を出力し、2種類の出力端子のうち一方の出力端子から出力されるオーディオ信号の音量レベルは、第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルと連動させることができる。

20

【0014】

音声制御手段には、第1の表示装置の他に、第2の表示装置も使用される場合には、第2の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルを取得し、取得された音量レベルと同一の音量レベルに第1の音声出力手段が出力するオーディオ信号の音量レベルを設定した後で、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として第1の音声出力手段を設定し、第2の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として第2の音声出力手段を設定させることができる。

30

【0015】

本発明の情報処理方法は、第1または第2の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1または第2の音声出力手段を設定する制御を行う音声制御ステップとを含み、音声制御ステップは、第1の表示装置のみが使用される場合には、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1の音声出力手段よりも高機能な第2の音声出力手段を設定し、第1の表示装置の他に、第2の表示装置も使用される場合には、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1の音声出力手段を設定し、第2の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第2の音声出力手段を設定することを特徴とする。

【0016】

本発明においては、第1および第2の音声出力手段のうち、第1の表示装置のみが使用される場合には、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1の音声出力手段よりも高機能な第2の音声出力手段が設定され、第1の表示装置の他に、第2の表示装置も使用される場合には、第1の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第1の音声出力手段が設定され、第2の表示装置にオーディオ信号を出力する音声出力手段として、第2の音声出力手段が設定される。

40

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、2つの表示装置それぞれに出力するオーディオ信号を最適に制御することができる。

50

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0018】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

10

## 【0019】

さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により追加される発明の存在を否定するものではない。

## 【0020】

請求項1に記載の情報処理装置は、

第1または第2の表示装置にビデオ信号およびオーディオ信号を出力する処理を行う情報処理装置（例えば、図1のコンピュータ1）において、

20

前記オーディオ信号を出力する第1の音声出力手段（例えば、図5のオーディオデバイス28）と、

前記第1の音声出力手段よりも高機能であって、前記オーディオ信号を出力する第2の音声出力手段（例えば、図5のオーディオデバイス27）と、

前記第1または第2の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1または第2の音声出力手段を設定する制御を行う音声制御手段（例えば、図5の音声出力制御部112）と

を備え、

前記音声制御手段は、

30

前記第1の表示装置のみが使用される場合には、前記第1の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第2の音声出力手段を設定し、

前記第1の表示装置の他に、前記第2の表示装置も使用される場合には、前記第1の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1の音声出力手段を設定し、前記第2の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第2の音声出力手段を設定する

を備えることを特徴とする。

## 【0021】

請求項2に記載の情報処理装置は、

前記第2の音声出力手段からのオーディオ信号は、前記第1および第2の表示装置に出力されるようになっており、

40

前記第2の音声出力手段から前記第1の表示装置へのオーディオ信号の出力を遮断する遮断手段（例えば、図5のスイッチ102）と、

前記第1および第2の表示装置にOSD表示させる表示制御手段（例えば、図5の映像出力制御部111）と

をさらに備え、

前記音声制御手段は、前記第1の表示装置の他に、前記第2の表示装置も使用される場合には、前記第2の音声出力手段から前記第1の表示装置へのオーディオ信号の出力を遮断するように前記遮断手段の制御をし、

前記表示制御手段は、前記第1の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レ

50

ベルが変更された場合、前記第2の表示装置に、前記第1の音声出力手段が出力する前記オーディオ信号の音量レベルをOSD表示させることを特徴とする。

【0022】

請求項7に記載の情報処理方法は、

第1および第2の音声出力手段を備え、第1または第2の表示装置にビデオ信号およびオーディオ信号を出力する処理を行う情報処理装置の情報処理方法において、

前記第1または第2の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1または第2の音声出力手段を設定する制御を行う音声制御ステップを含み、

前記音声制御ステップは、

前記第1の表示装置のみが使用される場合には、前記第1の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1の音声出力手段よりも高機能な前記第2の音声出力手段を設定し（例えば、図10のステップS43の処理）、

前記第1の表示装置の他に、前記第2の表示装置も使用される場合には、前記第1の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第1の音声出力手段を設定し（例えば、図8のステップS6の処理）、前記第2の表示装置に前記オーディオ信号を出力する音声出力手段として、前記第2の音声出力手段を設定する（例えば、図8のステップS5の処理）

ことを特徴とする。

【0023】

以下、図を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0024】

図1は、本発明を適用したコンピュータシステムの一実施の形態の構成例を示している。

【0025】

図1のコンピュータシステムは、コンピュータ1、VGA(Video Graphics Array)モニタ2、並びにTV(TeleVision)モニタ3およびサウンドシステム4からなるTVセット5により構成されている。

【0026】

コンピュータ1は、受信した放送信号によるテレビ番組や、DVD(Digital Versatile Disk)を再生することにより得られる映画などのコンテンツの映像(ビデオ信号)や音声(オーディオ信号)を、所定の出力端子からVGAモニタ2またはTVモニタ3に出力する。また、コンピュータ1は、例えば、ハードディスクレコーダやVCR(Video Cassette Recorder)、またはDVDプレーヤなどの記録再生装置や、デジタルカメラ(デジタルスチルカメラまたはデジタルビデオカメラ)などの撮像装置から、所定の入力端子を介して、映像(ビデオ信号)や音声(オーディオ信号)を入力させる。

【0027】

なお、コンピュータ1には、OS(Operating System)としてウィンドウズ(登録商標)(Windows(登録商標))がインストールされており、そのOS上で動作する表計算作成処理ソフトや文書作成処理ソフトなどの所定のアプリケーションプログラムもインストールされている。また、コンピュータ1では、インターネットなどのネットワークに接続することができるようになっており、所望のWebサーバ等にアクセスすることもできる。

【0028】

VGAモニタ2は、例えば、LCD(Liquid Crystal Display)などにより構成される画面11を有し、コンピュータ1の出力端子とアナログRGBケーブルまたはDVI(Digital Visual Interface)などにより接続されている。これにより、VGAモニタ2は、コンピュータ1から供給されるビデオ信号に従い、所定の映像を画面11に表示する。例えば、VGAモニタ2は、ウィンドウズ(登録商標)や、表計算作成処理ソフト、文書作成ソフト、またはメール送受信ソフト(メーラー)等が作成するウィンドウなどの画像を画面(表示領域)11に表示する。なお、VGAモニタ2は、画面11の解像度を、640×480(VGA)の他、1024×

10

20

30

40

50

768 (SVGA(Super Video Graphics Array))、1280×1024 (SXGA(Super eXtended Graphics Array))などでも表示することが可能である。

【0029】

一方、TVモニター3は、信号フォーマットが525i、525p、1125i、および750p(後述)の放送信号を受信して、表示することが可能なテレビジョン受像機である。TVモニター3の画面(表示領域)12は、LCDやPDP(Plasma Display Panel)などで構成され、VGAモニター2の画面11より大きな画面となっている。

【0030】

また、TVモニター3は、信号フォーマットが525i、525p、1125i、および750pのコンポーネント・ビデオ信号を入力することが可能な外部入力端子を有しており、そこにコンピュータ1の出力端子(ビデオ出力端子)からのビデオ信号が入力されている。

10

【0031】

さらに、TVモニター3は、6チャンネル(5.1チャンネル)のオーディオ信号を入力することが可能な外部入力端子も有しており、そこにコンピュータ1の出力端子(オーディオ出力端子)からのオーディオ信号が入力されている。そして、TVモニター3に入力されたオーディオ信号は、TVモニター3と接続されたサラウンドシステム4から、右、左、フロント(中央)、リア左、リア右、サブウーハーの合計6チャンネル(5.1チャンネル)の音声として出力される。

【0032】

以上のように構成されるコンピュータシステムでは、ユーザは、VGAモニター2をメインのモニターとして使用し、TVモニター3をサブのモニターとして使用する。即ち、通常は、コンピュータ1からの映像または音声は、VGAモニター2に出力されるようになっており、ユーザは、文書作成処理や電子メールの作成および送受信、Webページの閲覧などの作業を、VGAモニター2の画面11に表示された映像(画像)を参照して行う。そして、ユーザが、テレビ番組やDVDの再生による映画などのコンテンツを大画面で、またはVGAモニター2とは独立した画面で鑑賞したいときなどに、コンピュータ1を操作することによりTVモニター用アプリケーションを起動させる。TVモニター用アプリケーションは、ユーザに指定されたコンテンツの映像をTVモニター3に出力し、音声をサラウンドシステム4から出力させる。

20

【0033】

次に、図2を参照して、TVモニター3が受信または入力可能なビデオ信号の信号フォーマットについて説明する。上述したように、TVモニター3は、525i、525p、1125i、および750pのビデオ信号(放送信号)を入力することができる。

30

【0034】

ここで、525iの信号フォーマットは、図2に示すように、ビデオ信号の走査線数(解像度)が525本であり、ビデオ信号の有効走査線数が480本であり、ビデオ信号の走査方式がインターレース(飛び越し走査方式)であることを表している。

【0035】

また、525pの信号フォーマットは、ビデオ信号の走査線数が525本であり、ビデオ信号の有効走査線数が480本であり、ビデオ信号の走査方式がプログレッシブ(順次走査方式)であることを表している。

40

【0036】

同様に、1125iの信号フォーマットは、ビデオ信号の走査線数が1125本であり、ビデオ信号の有効走査線数が1080本であり、ビデオ信号の走査方式がインターレース(飛び越し走査方式)であることを表している。

【0037】

750pの信号フォーマットは、ビデオ信号の走査線数が750本であり、ビデオ信号の有効走査線数が720本であり、ビデオ信号の走査方式がプログレッシブ(順次走査方式)であることを表している。

【0038】

なお、525iのコンポーネント・ビデオ信号のみが入力可能な端子は、EIAJ(Electronic

50

c Industries Association of Japan ; 日本電子機械工業会 ) のCP-4120の規格では、D 1 端子と呼ばれている。

【 0 0 3 9 】

また、525 p のコンポーネント・ビデオ信号を入力可能な端子は、525 i のコンポーネント・ビデオ信号も入力可能となっており、EIAJのCP-4120の規格では、D 2 端子と呼ばれている。

【 0 0 4 0 】

1125 i のコンポーネント・ビデオ信号を入力可能な端子は、525 i および525 p のコンポーネント・ビデオ信号も入力可能となっており、EIAJのCP-4120の規格では、D 3 端子と呼ばれている。

10

【 0 0 4 1 】

750pのコンポーネント・ビデオ信号を入力可能な端子は、525 i , 525 p、および1125 i のコンポーネント・ビデオ信号も入力可能となっており、EIAJのCP-4120の規格では、D 4 端子と呼ばれている。

【 0 0 4 2 】

図 3 は、図 1 のコンピュータ 1 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 4 3 】

図 3 において、CPU (Central Processing Unit) 2 1 は、ROM (Read Only Memory) 2 2 に記憶されているプログラム、またはHDD(Hard Disk Drive) 3 2 からRAM (Random Access Memory) 2 3 にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 2 3 にはまた、CPU 2 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

20

【 0 0 4 4 】

ここで、HDD 3 2 からRAM 2 3 にロードされ、CPU 2 1 において処理が実行されるプログラム (アプリケーション) としては、上述したOSや表計算作成処理ソフトの他、コンピュータ 1 からの音声の出力を制御する音声出力制御プログラム、コンピュータ 1 からの映像の出力を制御する映像出力制御プログラムなどがある。

【 0 0 4 5 】

CPU 2 1、ROM 2 2、およびRAM 2 3 は、バス 2 4 を介して相互に接続されている。このバス 2 4 にはまた、入出力インタフェース 2 5 も接続されている。

【 0 0 4 6 】

入出力インタフェース 2 5 には、図示せぬアンテナより供給される放送信号を受信し、所定のチャンネルの放送信号を検波、復調するチューナ 2 6、オーディオ信号 (音声) を生成するオーディオデバイス (メイン) 2 7 およびオーディオデバイス (サブ) 2 8、キーボード、マウスなどよりなる操作部 2 9、外部からのビデオ信号 (映像) またはオーディオ信号 (音声) を入力させる入力部 3 0、ビデオ信号 (映像) またはオーディオ信号 (音声) を外部の装置に出力する出力部 3 1、所定のデータを記憶 (記録) するHDD 3 2、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部 3 3、並びに、DVD 7 1 の記録または再生を行うDVDドライブ 3 4 が接続されている。

30

【 0 0 4 7 】

入出力インタフェース 2 5 にはまた、必要に応じてドライブ 3 5 が接続され、磁気ディスク (フロッピディスクを含む)、光ディスク (CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)、光磁気ディスク (MD (Mini-Disk) を含む)、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア (記録媒体) 7 2 が適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じてHDD 3 2 にインストールされる。

40

【 0 0 4 8 】

入力部 3 0 は、輝度信号と色信号をセパレートさせたビデオ信号を入力させる S (S 映像) 入力端子 4 1、コンポジット・ビデオ信号を入力させるコンポジット入力端子 4 2、並びにオーディオ信号を入力させるオーディオ入力端子 4 3 を少なくとも有している。

【 0 0 4 9 】

出力部 3 1 は、音声出力部 (オーディオ出力端子) 5 1 と映像出力部 (ビデオ出力端子

50

) 5 2 とで構成されている。

【 0 0 5 0 】

音声出力部 5 1 は、VGA モニタ 2 に内蔵されているスピーカにオーディオ信号（音声）を出力するVGA モニタ（V）出力端子 6 1、ヘッドフォン（Head Phone）にオーディオ信号（音声）を出力するヘッドフォン（H）出力端子 6 2、並びにオーディオ信号（音声）をサラウンド出力するサラウンド（5.1CH）出力端子 6 3 を少なくとも有している。なお、VGA モニタ出力端子 6 1 およびヘッドフォン出力端子 6 2 からのオーディオ信号は、音量レベルを変更して出力することができるが、サラウンド出力端子 6 3 はRCA端子となっており、音量レベルを変更して出力することはできない（出力される音量レベルは固定である）。

10

【 0 0 5 1 】

図 1 のコンピュータシステムでは、VGA モニタ出力端子 6 1 が、所定のケーブルを介して、VGA モニタ 2 と接続されている。また、サラウンド出力端子 6 3 が、所定のケーブルを介して、TV モニタ 3 と接続されている。

【 0 0 5 2 】

映像出力部 5 2 は、輝度信号と色信号をセパレートさせたビデオ信号を出力する S（S 映像）出力端子 6 4、コンポジット・ビデオ信号を出力するコンポジット（CS）出力端子 6 5、コンポーネント・ビデオ信号を出力するコンポーネント（CP）出力端子 6 6、並びに、アナログRGBまたはDVI(Digital Visual Interface)などによりVGA モニタ 2 用のビデオ信号を出力するVGA モニタ（V）出力端子 6 7 を少なくとも有している。

20

【 0 0 5 3 】

図 1 のコンピュータシステムでは、VGA モニタ出力端子 6 7 が、所定のケーブルを介して、VGA モニタ 2 と接続されている。また、コンポーネント出力端子 6 6 が、所定のケーブルを介して、TV モニタ 3 と接続されている。

【 0 0 5 4 】

HDD 3 2 は、上述したOSや表計算作成処理ソフト、音声出力制御プログラム、映像出力制御プログラムなどの各種の（アプリケーション）プログラムを、内蔵するハードディスクに記憶（記録）している。HDD 3 2 に記憶されているプログラムは、ユーザの操作に対応する操作部 2 9 からの操作信号に基づくCPU 2 1 の制御により、RAM 2 3 などにロードされる。

30

【 0 0 5 5 】

また、HDD 3 2 は、入力部 3 0 から入力される、例えば、デジタルカメラなどで撮影された映像（音声も含む）や、チューナ 2 6 が受信したテレビ番組の映像または音声なども記憶することができる。これにより、例えば、ユーザは、HDD 3 2 に記録されている、以前に録画したテレビ番組を再生して視聴したり、デジタルカメラで撮影した映像を編集し、HDD 3 2 に記憶させることができる。なお、テレビ番組やデジタルカメラの映像は、SD (Standard Definition)映像か、またはHD (High Definition)映像のどちらでもよい。

【 0 0 5 6 】

以上のように構成されるコンピュータ 1 では、ユーザは、例えば、チューナ 2 6 で受信したテレビ番組の映像、DVDドライブ 3 4 で再生した映画やドラマの映像、または入力部 3 0 から入力されたデジタルカメラの映像（静止画、音声も含む）などを、出力部 3 1 からVGA モニタ 2 またはTV モニタ 3 に出力（表示）させて視聴したり、HDD 3 2 に記憶（記録）させることができる。なお、コンピュータ 1 には、チューナ 2 6 を複数設けるようにして、複数のチャンネルでそれぞれ放送されている複数のテレビ番組を同時に記録させるようにすることもできる。

40

【 0 0 5 7 】

さて、図 3 を参照して説明したように、コンピュータ 1 は、2 つのオーディオデバイス（メイン）2 7 およびオーディオデバイス（サブ）2 8 を有している。以下、オーディオデバイス（メイン）2 7 をメインオーディオデバイス 2 7、オーディオデバイス（サブ）2 8 をサブオーディオデバイス 2 8 ともいう。

50

## 【 0 0 5 8 】

2つのオーディオデバイス27および28それぞれが有している機能には差がある。図4は、オーディオデバイス27および28それぞれが有している機能(性能)を示している。

## 【 0 0 5 9 】

メインオーディオデバイス27は、サブオーディオデバイス28よりも高機能を有している。

## 【 0 0 6 0 】

即ち、メインオーディオデバイス27は、Resolution(解像度,量子化ビット数)が20ビット(bit)で8チャンネル(ch)のA/D(Analog to Digital)変換、およびResolutionが24ビット(bit)で8チャンネル(ch)のD/A(Digital to Analog)変換を有している。

10

## 【 0 0 6 1 】

また、メインオーディオデバイス27は、オーディオ入力として、LINEおよびCDのステレオ入力、PC-Beepのモノラル入力、ステレオおよびモノラルのマイク(Mic)入力、Optical(光)のSPDIF(Sony Philips Digital Interface)入力を有している。

## 【 0 0 6 2 】

さらに、メインオーディオデバイス27は、オーディオ出力として、LINEおよびLevel Outのステレオ出力、6(5.1)チャンネルおよび8(7.1)チャンネルのマルチチャンネル(サラウンド)出力、Optical(光)およびCoaxial(同軸)のSPDIF出力を有している。

20

## 【 0 0 6 3 】

その他、メインオーディオデバイス27は、SRC(Sample Rate Converter), 32K, 44.1K, 48K, 96K, および192KのSample Rates, MIC boost, AC3(Audio Code number 3)-Encoder, Analog mixer、並びにDigital mixerを有している。

## 【 0 0 6 4 】

一方、サブオーディオデバイス28は、Resolutionが16ビット(bit)で2チャンネル(ch)のD/A(Digital to Analog)変換、オーディオ出力として、LINEのステレオ出力、並びに、44.1Kおよび48KのSample Ratesを有しているのみである。

## 【 0 0 6 5 】

以上の機能のうち、D/A変換の解像度およびチャンネルが、メインオーディオデバイス27は、24ビットおよび8チャンネルで、サブオーディオデバイス28は、16ビットおよび2チャンネルであり、Sample Ratesが、メインオーディオデバイス27は、サブオーディオデバイス28より高い周波数(96Kおよび192K)も可能であることから、メインオーディオデバイス27は、サブオーディオデバイス28よりも高音質のオーディオ信号を出力することができる。

30

## 【 0 0 6 6 】

なお、図4のオーディオデバイス27および28それぞれが有している機能は、あくまで一例であり、オーディオデバイス27および28それぞれは、図4では有していないことになっている機能を有していても良いし、図4に示している機能以外の機能を有していてもよい。また、コンピュータ1は、各オーディオデバイスが有している全ての機能を必ずしも使用する必要はない。

40

## 【 0 0 6 7 】

図5は、コンピュータ1が音声出力部51から音声出力を行う場合の機能的な構成例を示すブロック図である。なお、図5において、図3と対応する部分には同一の符号を付してある。

## 【 0 0 6 8 】

メインオーディオデバイス27には、例えば、PCM(Pulse Code Modulation)データなどの、アナログまたはデジタルのオーディオデータが入力される。ここで、アナログで入力されるオーディオデータは、例えば、チューナ26が受信した放送信号のデータである。また、デジタルで入力されるオーディオデータは、例えば、HDD32またはDVD71に記

50

録されているコンテンツ（テレビ番組や映画、楽曲など）のデータである。

【0069】

メインオーディオデバイス27は、入力されたオーディオデータを、必要に応じてA/D変換などを施し、オーディオ信号に変換して、ヘッドフォン出力端子62およびサラウンド(5.1CH)出力端子63に出力する。

【0070】

サブオーディオデバイス28には、入出力インタフェース25(図3)を介して、デジタルのオーディオデータのみが入力される。サブオーディオデバイス28は、入力されたオーディオデータをオーディオ信号に変換して、VGAモニタ出力端子61に出力する。

【0071】

なお、メインオーディオデバイス27のヘッドフォン出力端子62への出力と、サブオーディオデバイス28のVGAモニタ出力端子61への出力とは、スイッチ(SW)102を介して接続されており、スイッチ102は、制御部101の制御によって、オンまたはオフするようになされている。

【0072】

制御部101は、コンピュータ1の、映像の出力を制御する映像出力制御部111と、音声の出力を制御する音声出力制御部112とにより構成されている。

【0073】

映像出力制御部111は、例えば、オーディオデバイス27または28の音量レベルが変更された場合に、VGAモニタ2の画面11またはTVモニタ3の画面12(図1)に音量レベルのOSD(On Screen Display)表示をさせる。

【0074】

音声出力制御部112は、例えば、コンピュータ1がVGAモニタ2のみに映像を表示(出力)しているか、またはVGAモニタ2およびTVモニタ3の両方に映像を表示(出力)しているかに応じて、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスにメインオーディオデバイス27またはサブオーディオデバイス28をセットする。ここで、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスとは、ウィンドウズ(登録商標)のシステム設定などを行うコントロールパネルウィンドウの「サウンドとオーディオデバイスのプロパティ」で設定されているオーディオデバイスを表し、ウィンドウズ(登録商標)にインストールされているアプリケーションが、使用するオーディオデバイスをアプリケーション(またはソースプログラム)内において特に設定していない場合に使用されるオーディオデバイスを表している。

【0075】

また、音声出力制御部112は、上述したように、スイッチ102を制御し、オンまたはオフさせる。

【0076】

図5において、制御部101は、図3のCPU21が実行する処理に対応し、映像出力制御部111は、映像出力制御プログラムが実行する処理に、音声出力制御部112は、音声出力制御プログラムが実行する処理に、それぞれ対応する。

【0077】

図6は、コンピュータ1の映像出力先として、VGAモニタ2のみが設定されている場合の、音声出力制御部112によるメインオーディオデバイス27、サブオーディオデバイス28、およびスイッチ102の制御状態を示している。

【0078】

コンピュータ1の映像出力先として、VGAモニタ2のみが設定されている場合、音声出力制御部112は、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスにメインオーディオデバイス27をセットする。また、音声出力制御部112は、スイッチ102をオンさせる。

【0079】

これにより、メインオーディオデバイス27からのオーディオ信号は、VGAモニタ出力

10

20

30

40

50

端子 6 1、ヘッドフォン出力端子 6 2、およびサラウンド出力端子 6 3 の全てに出力される。

【 0 0 8 0 】

従って、例えば、電子メールが到着したときなどに発生するコンピュータのシステム音や、DVDドライブ 3 4 で再生される映画や楽曲などの、コンピュータ 1 からの音声（オーディオ信号）は、VGA モニタ出力端子 6 1、ヘッドフォン出力端子 6 2、およびサラウンド出力端子 6 3 の全てに出力される。

【 0 0 8 1 】

なお、サブオーディオデバイス 2 8 にはオーディオデータが供給されず、サブオーディオデバイス 2 8 は使用されない。従って、VGA モニタ出力端子 6 1 から出力される音声  
10  
メインオーディオデバイス 2 7 からのオーディオ信号とサブオーディオデバイス 2 8 からのオーディオ信号とが重なった音声となることはない。

【 0 0 8 2 】

また、図 6 に示す制御状態は、コンピュータ 1 の映像出力先として、VGA モニタ 2 のみが設定されている場合であるので、TV モニタ 3 は、一般的には、オフしているか、あるいは、コンピュータ 1 からのオーディオ信号出力とは無関係の、例えば、TV モニタ 3 自身が受信したテレビ番組などの、映像を表示しているはずであるので、実質的には、VGA モニタ出力端子 6 1 とヘッドフォン出力端子 6 2 の 2 箇所から、コンピュータ 1 の音声  
20  
が出力されることになる。勿論、TV モニタ 3 が映像の表示を外部入力に切り替えた場合には、サラウンドシステム 4 からコンピュータ 1 の音声  
20  
が出力されることになる。

【 0 0 8 3 】

以上のように、VGA モニタ 2 のみが使用されている場合には、VGA モニタ 2 にオーディオ信号を出力するオーディオデバイスとして、メインオーディオデバイス 2 7 が音声出力制御部 1 1 2 により設定される。

【 0 0 8 4 】

一方、ユーザにより TV モニタ用アプリケーションが起動され、TV モニタ用アプリケーションが、所定のコンテンツの映像を TV モニタ 3 に表示させる場合には、メインオーディオデバイス 2 7、サブオーディオデバイス 2 8、およびスイッチ 1 0 2 の制御状態は、図 7 に示すようになる。

【 0 0 8 5 】

即ち、図 7 は、コンピュータ 1 の映像出力先として、VGA モニタ 2 以外に TV モニタ 3 も設定されている場合の、音声出力制御部 1 1 2 によるメインオーディオデバイス 2 7、サブオーディオデバイス 2 8、およびスイッチ 1 0 2 の制御状態を示している。  
30

【 0 0 8 6 】

音声出力制御部 1 1 2 は、ウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスにサブオーディオデバイス 2 8 をセットする。また、音声出力制御部 1 1 2 は、TV モニタ用アプリケーションが使用するオーディオデバイスにメインオーディオデバイス 2 7 をセットする。さらに、音声出力制御部 1 1 2 は、スイッチ 1 0 2 をオフさせる。

【 0 0 8 7 】

これにより、例えば、電子メールが到着したときなどに発生するコンピュータのシステム音などの音声（オーディオ信号）は、サブオーディオデバイス 2 8 によって、VGA モニタ出力端子 6 1 のみから出力される。そして、テレビ番組や DVD の再生などの TV モニタ用アプリケーションの音声（オーディオ信号）は、メインオーディオデバイス 2 7 によってヘッドフォン出力端子 6 2 と、サラウンド（5.1CH）出力端子 6 3 の 2 箇所から出力される。  
40

【 0 0 8 8 】

以上のように、VGA モニタ 2 の他に、TV モニタ 3 も使用される場合には、VGA モニタ 2 にオーディオ信号を出力するオーディオデバイスとして、サブオーディオデバイス 2 8 が設定され、TV モニタ 3 にオーディオ信号を出力するオーディオデバイスとして、メインオーディオデバイス 2 7 が設定される。  
50

## 【 0 0 8 9 】

次に、図 8 のフローチャートを参照して、TV モニタ用アプリケーションが起動された時の、コンピュータ 1 のオーディオデバイス制御処理について説明する。

## 【 0 0 9 0 】

初めに、ステップ S 1 において、音声出力制御部 1 1 2 は、いまウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスに設定されているオーディオデバイスを取得する。この時点におけるコンピュータ 1 の音声出力に関する制御状態は、上述した図 6 に示す制御状態であるので、音声出力制御部 1 1 2 は、ウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスとして、メインオーディオデバイス 2 7 を取得して、ステップ S 2 に進む。

## 【 0 0 9 1 】

ステップ S 2 において、音声出力制御部 1 1 2 は、ステップ S 2 で取得したオーディオデバイス（取得オーディオデバイス）の音量レベル（の設定）を取得して、ステップ S 3 に進む。

## 【 0 0 9 2 】

ステップ S 3 において、音声出力制御部 1 1 2 は、サブオーディオデバイス 2 8 の音量レベル（の設定）を、ステップ S 2 で取得した音量レベル（取得音量レベル）にセットして、ステップ S 4 に進む。

## 【 0 0 9 3 】

ステップ S 4 において、音声出力制御部 1 1 2 は、スイッチ 1 0 2 をオフにして、ステップ S 5 に進む。

## 【 0 0 9 4 】

ステップ S 5 において、音声出力制御部 1 1 2 は、TV モニタ用アプリケーションが使用するオーディオデバイスとして、メインオーディオデバイス 2 7 をセットして、ステップ S 6 に進む。

## 【 0 0 9 5 】

ステップ S 6 において、音声出力制御部 1 1 2 は、ウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスとして、サブオーディオデバイス 2 8 をセットして、処理を終了する。

## 【 0 0 9 6 】

以上のようにして、コンピュータ 1 の音声出力に関する制御状態は、図 6 に示した状態から、図 7 に示した状態に遷移する。

## 【 0 0 9 7 】

図 8 のオーディオデバイス制御処理によれば、現在のウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスに設定されているメインオーディオデバイス 2 7 の音量レベルを取得し、取得された音量レベルと同一の音量レベルにサブオーディオデバイス 2 8 の音量レベルを設定した後で、ウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスとしてサブオーディオデバイス 2 8 を設定するので、ウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスを変更したことにより、コンピュータ 1 から出力される音声の音量が変化するというのを防止することができる。

## 【 0 0 9 8 】

また、図 8 のオーディオデバイス制御処理によれば、スイッチ 1 0 2 をオフする（メインオーディオデバイス 2 7 から VGA モニタ出力端子 6 1 へのオーディオ信号の出力を遮断する）ので、図 8 のオーディオデバイス制御処理が終了後、メインオーディオデバイス 2 7 からのオーディオ信号は、ヘッドフォン出力端子 6 2 およびサラウンド出力端子 6 3 から出力され、サブオーディオデバイス 2 8 からのオーディオ信号は、VGA モニタ出力端子 6 1 から出力されることになる。即ち、メインオーディオデバイス 2 7 またはサブオーディオデバイス 2 8 からの音声は、VGA モニタ出力端子 6 1 およびヘッドフォン出力端子 6 2 の両方から出力されることを防止することができる。

## 【 0 0 9 9 】

なお、ステップ S 4 乃至 S 6 の各ステップの処理は、どの順番で実行しても良いし、並列に実行することも可能である。

10

20

30

40

50

## 【0100】

次に、図9のフローチャートを参照して、TVモニタ用アプリケーションが起動中の、オーディオデバイス27および28の音量レベル制御処理について説明する。

## 【0101】

初めに、ステップS21において、音声出力制御部112は、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスの音量レベルが変更されたか否かを判定する。ここで、TVモニタ用アプリケーション起動中のウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスはサブオーディオデバイス28であるので、音声出力制御部112は、サブオーディオデバイス28の音量レベルが変更されたか否かを判定し、サブオーディオデバイス28の音量レベルが変更されたと判定されるまで待機する。

10

## 【0102】

そして、ステップS21において、サブオーディオデバイス28の音量レベルが変更された場合、ステップS22に進み、音声出力制御部112は、変更されたウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイス(サブオーディオデバイス28)の音量レベルと同一の音量レベルにメインオーディオデバイス27の音量レベルをセットして、ステップS21に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

## 【0103】

図9の音量レベル制御処理によれば、メインオーディオデバイス27と接続されているヘッドホン出力端子62およびサラウンド出力端子63(2種類の出力端子)のうちの、RCA端子ではないヘッドホン出力端子62(一方の出力端子)から出力されるオーディオ信号の音量レベルは、サブオーディオデバイス28の音量レベルと連動するので、ユーザは、ヘッドホン出力端子62から出力されるオーディオ信号の音量レベルを変更することができる。

20

## 【0104】

換言すれば、コンピュータ1にオーディオデバイスが2つ備えられていて、その2つのオーディオデバイスそれぞれが何の音声の出力に使用されているかをユーザに意識させることなく、両方のオーディオデバイスの音量レベルをユーザが変更することができる。

## 【0105】

次に、図10のフローチャートを参照して、TVモニタ用アプリケーションが終了された時の、コンピュータ1のオーディオデバイス制御処理について説明する。

30

## 【0106】

初めに、ステップS41において、音声出力制御部112は、スイッチ102をオンにして、ステップS42に進む。

## 【0107】

ステップS42において、音声出力制御部112は、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスがサブオーディオデバイス28であるか否かを判定する。ステップS42で、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスがサブオーディオデバイス28ではないと判定された場合、ステップS43をスキップして、処理を終了する。

## 【0108】

一方、ステップS42で、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスがサブオーディオデバイス28であると判定された場合、ステップS43に進み、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスとして、TVモニタ用アプリケーションが使用していたメインオーディオデバイス27をセットして、処理を終了する。

40

## 【0109】

図10のオーディオデバイス制御処理により、コンピュータ1の音声出力に関する制御状態は、図7に示した状態から、図6に示した状態に遷移する(戻る)。

## 【0110】

以上のように、コンピュータ1の音声出力制御部112は、コンピュータ1の映像出力先(表示装置)がVGAモニタ2のみの場合には、2つあるオーディオデバイス27および28のうちの高機能なオーディオデバイス27を使用してVGAモニタ2にオーディオ信号

50

を出力し、コンピュータ1の映像出力先がVGAモニタ2およびTVモニタ3の場合には、オーディオデバイス27を使用してTVモニタ3にオーディオ信号を出力し、オーディオデバイス28を使用してVGAモニタ2にオーディオ信号を出力するようにする。

【0111】

これにより、チューナ26が受信したテレビ番組やDVDの再生映像などの音声のように、より高音質な音声を出力するオーディオデバイスに、メインオーディオデバイス27を設定することができる。また、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスに設定されているサブオーディオデバイス28に対する音量レベルの変更に連動して、メインオーディオデバイス27の音量レベルも変更される。

【0112】

従って、音声出力制御部112は、2つの表示装置(VGAモニタ2およびTVモニタ3)それぞれに出力するオーディオ信号を最適に制御することができる。

【0113】

次に、図11を参照して、図7に示す制御状態、即ち、コンピュータ1の映像出力先として、VGAモニタ2以外にTVモニタ3も設定されている状態において、サブオーディオデバイス28の音量レベルが変更された場合の、音量レベルのOSD表示制御について説明する。

【0114】

図11では、ウィンドウズ(登録商標)標準オーディオデバイスとしてサブオーディオデバイス28が設定され、TVモニタ用アプリケーションが使用するオーディオデバイスとして、メインオーディオデバイス27が設定されている。

【0115】

例えば、ユーザは、TVモニタ用アプリケーションで、チューナ26(図3)が受信した所定のチャンネルのテレビ番組をTVモニタ3に表示させ、視聴しているとする。このとき、サラウンドシステム4から聴こえてくるテレビ番組の音声は、コンピュータ1のサラウンド(5.1CH)出力端子63から出力されたオーディオ信号によるものである。

【0116】

ユーザは、コンピュータ1に付属のリモートコントローラ(以下、リモコンという)141を操作して、チューナ26が受信するチャンネルを変更することができる。

【0117】

ところで、TVモニタ3は、それ自身でも、放送信号を受信して、所定のチャンネルのテレビ番組を表示することができるので、ユーザは、TVモニタ3に表示されているテレビ番組のチャンネルが、コンピュータ1のチューナ26が受信しているチャンネルであるか、またはTVモニタ3のチューナが受信しているチャンネルであるかを一見して見分けることができない。

【0118】

従って、ユーザは、実際は、コンピュータ1のチューナ26が受信しているチャンネルを変更しているにもかかわらず、TVモニタ3のチューナが受信しているチャンネルを変更していると勘違いする可能性がある。

【0119】

しかしながら、そのような勘違いをしていたとしても、リモコン141で操作されたチャンネルに従って、TVモニタ3に表示される映像は切り替えられるので、問題は発生しない。

【0120】

一方、ユーザがリモコン141で音量レベルを上げる操作を行った場合、サラウンドシステム4から聴こえてくる音声の音量レベルは変化しない。これは、サラウンド(5.1CH)出力端子63が出力音量固定のRCA端子であるからである。

【0121】

しかしながら、ユーザは、TVモニタ3が受信しているチャンネルを変更していると勘違いをしていれば、サラウンドシステム4から出力される音声の音量レベルが変更されない

10

20

30

40

50

のを疑問に思い、確認のため、何度もリモコン 1 4 1 の操作（音量レベルを上げる操作）を行うことが考えられる。

【 0 1 2 2 】

そののち、ユーザは、何回かのリモコン 1 4 1 の操作によっても聴こえてくる音声の音量レベルが変化しないので、自分の操作の間違いに気づき、本来のTVモニタ 3 のリモコン（図示せず）で音量レベルの変更操作を行うと予想される。

【 0 1 2 3 】

このとき、ユーザは、コンピュータ 1 のリモコン 1 4 1 による操作では、聴こえてくる音声の音量レベルが変化していなかったため、コンピュータ 1 は何も変更されていないと思ってしまう。

【 0 1 2 4 】

しかしながら、コンピュータ 1 では、ユーザの音量レベルを上げるリモコン 1 4 1 の操作に応じて、VGAモニタ出力端子 6 1 およびヘッドフォン出力端子 6 2 の音量レベルが連動して上昇している。

【 0 1 2 5 】

その結果、ユーザがヘッドフォン出力端子 6 2 にヘッドフォンを接続し、チューナ 2 6 が受信したテレビ番組の音声をヘッドフォンで聴こうとした場合、ヘッドフォンから大音量の音声が出力されたり、ユーザがVGAモニタ 2 上で何らかの操作（アプリケーション処理）を行っているときに、システム音が突然大音量で鳴ったりして、ユーザを驚愕させることになる。このようなユーザの誤操作による悪影響は、コンピュータ 1 のオーディオデバイス 2 7 および 2 8 の音量レベルが変更されていることにユーザが気が付かないことによる。

【 0 1 2 6 】

そこで、コンピュータ 1 では、ユーザがリモコン 1 4 1 において音量レベルを変更する操作を行った場合、それにより、コンピュータ 1 のオーディオデバイス 2 7 が出力する音声（オーディオ信号）の音量レベル（以下、適宜、コンピュータ 1 の音量レベルという）が変更されていることがユーザに分かるように、オーディオデバイス 2 7 が出力する音声の音量レベルをVGAモニタ 2 またはTVモニタ 3 上にOSD表示させる。

【 0 1 2 7 】

即ち、映像出力制御部 1 1 1 は、図 1 2 右側に示すように、TVモニタ 3 の画面 1 2 に、コンピュータ 1 の音量レベルであることを表す「PC音量」の文字の情報 1 7 1 とともに、コンピュータ 1 の音量レベル 1 7 2 をOSD表示させる。

【 0 1 2 8 】

また、コンピュータ 1 の映像出力制御部 1 1 1 は、図 1 2 左側に示すように、VGAモニタ 2 の画面 1 1 にも、コンピュータ 1 の音量レベル 1 6 1 をOSD表示させる。

【 0 1 2 9 】

さらに、映像出力制御部 1 1 1 は、TVモニタ 3 の画面 1 2 上の、コンピュータ 1 の音量レベル 1 7 2 の上方に、TVモニタ 3 の音量レベル 1 7 3 もOSD表示させるようにしても良い。

【 0 1 3 0 】

なお、図 1 2 において、「PC音量」の文字の情報 1 7 1 の代わりに、PCを模したイメージ（画像）や、所定のマーク、記号などをOSD表示させてもよい。即ち、情報 1 7 1 は、音量レベル 1 7 2 がTVモニタ 3 の音量レベルではなくてコンピュータ 1 の音量レベルであることをユーザが認識することができるOSD表示であればなんでもよい。

【 0 1 3 1 】

次に、図 1 3 のフローチャートを参照して、コンピュータ 1 の音量レベルのOSD表示制御処理を説明する。この処理は、コンピュータ 1 の音量レベルを変更する操作が行なわれた場合に実行される。

【 0 1 3 2 】

初めに、ステップ S 6 1 において、映像出力制御部 1 1 1 は、TVモニタ 3 にビデオ信号

10

20

30

40

50

を出力しているか否かを判定する。

【0133】

ステップS61で、TVモニタ3にビデオ信号を出力していないと判定された場合、ステップS62に進み、映像出力制御部111は、VGAモニタ2の画面11にコンピュータ1の音量レベルをOSD表示させて、処理を終了する。

【0134】

一方、ステップS61で、TVモニタ3にビデオ信号を出力していると判定された場合、ステップS63に進み、映像出力制御部111は、VGAモニタ2の画面11にコンピュータ1の音量レベルをOSD表示させるとともに、TVモニタ3の画面12にコンピュータ1の音量レベルをOSD表示させて、処理を終了する。

10

【0135】

以上のように、図13の音量レベルのOSD表示制御処理によれば、VGAモニタ2のみにコンピュータ1からの映像を表示している（ビデオ信号を出力している）場合には、VGAモニタ2にコンピュータ1の音量レベルをOSD表示させる。

【0136】

また、VGAモニタ2およびTVモニタ3それぞれにコンピュータ1からの映像を表示している場合には、VGAモニタ2およびTVモニタ3それぞれにコンピュータ1の音量レベルをOSD表示させる。さらに、図12に示したように、TVモニタ3に表示されるコンピュータ1の音量レベルのOSD表示付近に、コンピュータ1の音量レベルであることを表す情報もOSD表示させる。

20

【0137】

これにより、ユーザは、自分がいま変更している音量レベルがコンピュータ1の音量レベルであることを容易に（即座に）認識することができ、コンピュータ1の音量レベルの誤操作およびそれによる悪影響を防止することができる。

【0138】

なお、上述した実施の形態では、コンピュータ1が有する2つのオーディオデバイス27および28は、一方のオーディオデバイス（オーディオデバイス27）が、他方のオーディオデバイス（オーディオデバイス28）に対して、高機能なオーディオデバイスであるとして説明したが、2つのオーディオデバイス27および28は、同一の機能を備えるオーディオデバイスであってもよい。即ち、オーディオデバイス27を2つ備えるようにしても良い。

30

【0139】

但し、上述した実施の形態のように、2つのオーディオデバイス27および28のうちの一方（メインオーディオデバイス27）だけを高機能なオーディオデバイスとし、TVモニタ3への映像の出力の有無に応じてウィンドウズ（登録商標）標準オーディオデバイスをオーディオデバイス27と28との間で切り替えることにより、コンピュータ1のオーディオデバイスにかかるコストを抑制しながら、DVDの再生などの高音質なオーディオ信号の出力を必要とする出力端子に、常に高機能なオーディオデバイスを割り当てることができる。

【0140】

また、上述した実施の形態では、説明を分かりやすくするため、TVモニタ3の画面12は、VGAモニタ2の画面11より大きいものとして説明したが、TVモニタ3の画面12は、必ずしもVGAモニタ2の画面11より大である必要はない。

40

【0141】

また、本実施の形態では、2つのオーディオデバイスと、コンポーネント出力端子とを備える装置を、コンピュータとして説明したが、本発明は、コンピュータの他、HDD、DVDドライブ等を備える記録再生装置にも適用することが可能である。

【0142】

なお、本明細書において、フローチャートに記述されたステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列

50

的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0143】

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

【図面の簡単な説明】

【0144】

【図1】本発明を適用したコンピュータシステムの一実施の形態の構成例を示す図である。

【図2】ビデオ信号の信号フォーマットについて説明する図である。

【図3】図1のコンピュータ1の構成例を示すブロック図である。

10

【図4】オーディオデバイス27および28について説明する図である。

【図5】コンピュータ1が音声出力を行う場合の機能的な構成例を示すブロック図である。

【図6】オーディオデバイス27および28の制御状態を説明する図である。

【図7】オーディオデバイス27および28の制御状態を説明する図である。

【図8】コンピュータ1のオーディオデバイス制御処理を説明するフローチャートである。

【図9】オーディオデバイスの音量レベル制御処理を説明するフローチャートである。

【図10】コンピュータ1のオーディオデバイス制御処理を説明するフローチャートである。

20

【図11】音量レベルのOSD表示制御を説明する図である。

【図12】音量レベルのOSD表示の例を示す図である。

【図13】音量レベルのOSD表示制御処理を説明するフローチャートである。

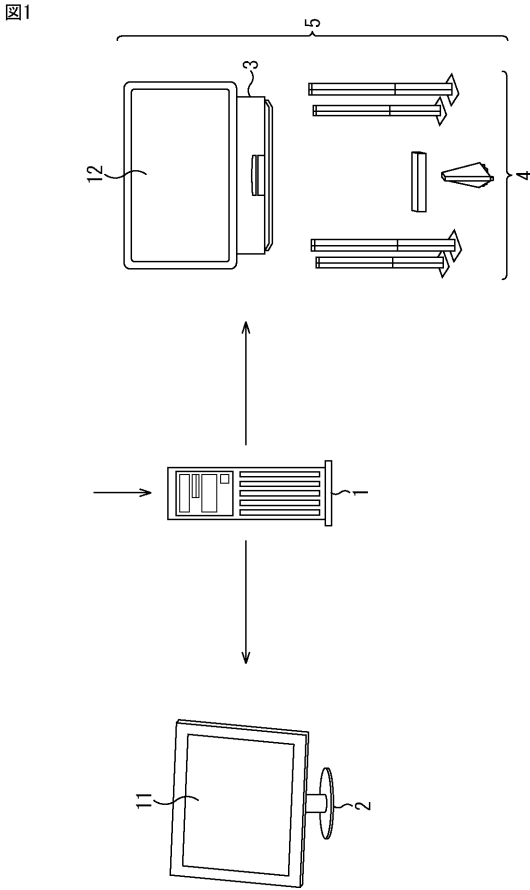
【符号の説明】

【0145】

1 コンピュータ, 21 CPU, 26 オーディオデバイス(メイン),  
27 オーディオデバイス(サブ), 31 出力部, 51 音声出力部, 6  
1 VGAモニタ出力端子, 62 ヘッドフォン出力端子, 63 サラウンド出  
力端子, 101 制御部, 102 スイッチ, 111 映像出力制御部,  
112 音声出力制御部

30

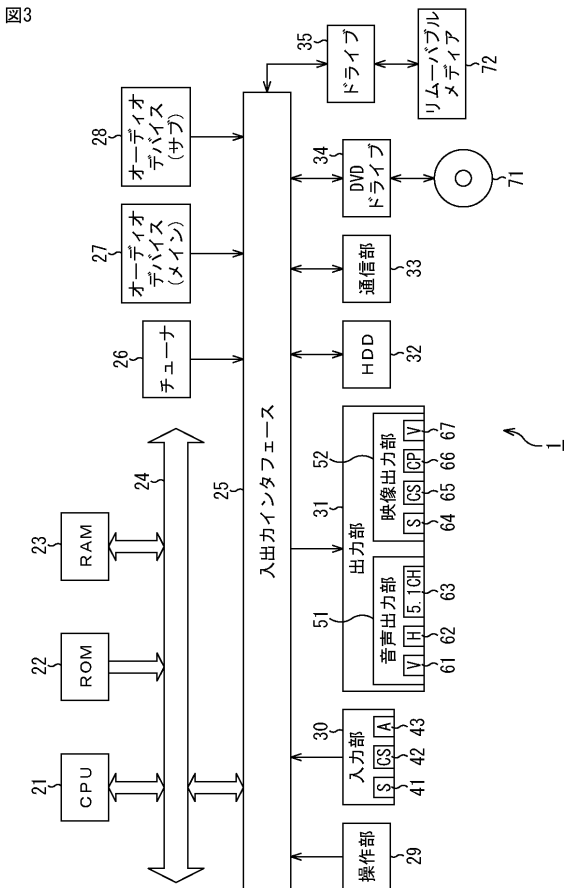
【図1】



【図2】

信号フォーマット	走査線数[本]	有効走査線数[本]	走査方式	525i	525p	1125i	750p	D端子
525i	525	480	インターレース(飛び越し走査方式)	○	×	×	×	D1
525p	525	480	プログレッシブ(順次走査方式)	○	○	×	×	D2
1125i	1125	1080	インターレース(飛び越し走査方式)	○	○	○	×	D3
750p	750	720	プログレッシブ(順次走査方式)	○	○	○	○	D4

【図3】

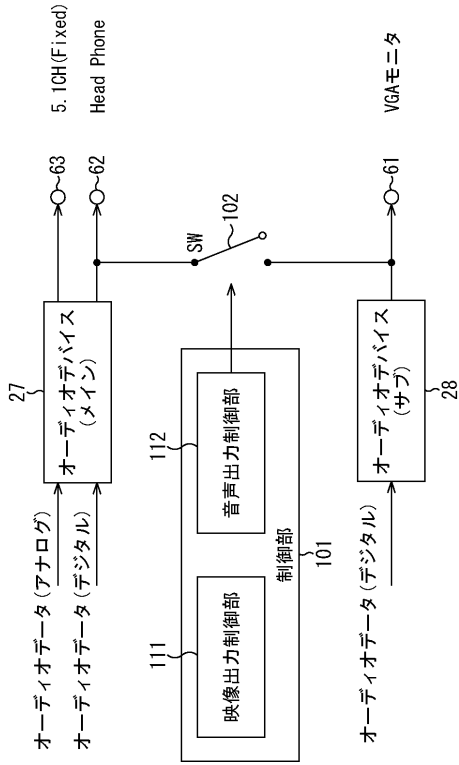


【図4】

項目		オーディオデバイス (メイン)	オーディオデバイス (サブ)
A/D変換	Resolution	20bit	—
	Channel	8ch	—
D/A変換	Resolution	24bit	16bit
	Channel	8ch	2ch
入力	Stereo	LINE	○
		CD	○
		AUX	—
	Mono	Phone	—
		PC-BEEP	○
	Mic	Stereo	○
		Mono	○
SPDIF	Optical	○	
	Coaxial	—	
出力	Stereo	LINE	○ (Fixed)
		Level Out	○ (Variable)
	Multi channel	6 (5.1)	○
		8 (7.1)	○
	SPDIF	Optical	○
Coaxial		○	
その他	Wordclock	—	
	SRC	○	
	Sample Rates	32K/44.1K/48K/96K/192K	44.1K/48K
	MIC boost	○	
	Re-tasking	—	
	AC3-Encoder	○	
	Direct monitor	—	
	Analog mixer	○	
Digital mixer	○		

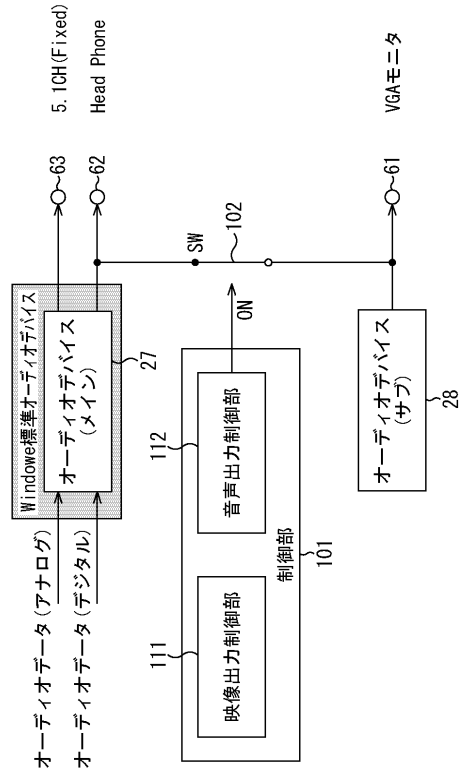
【図5】

図5



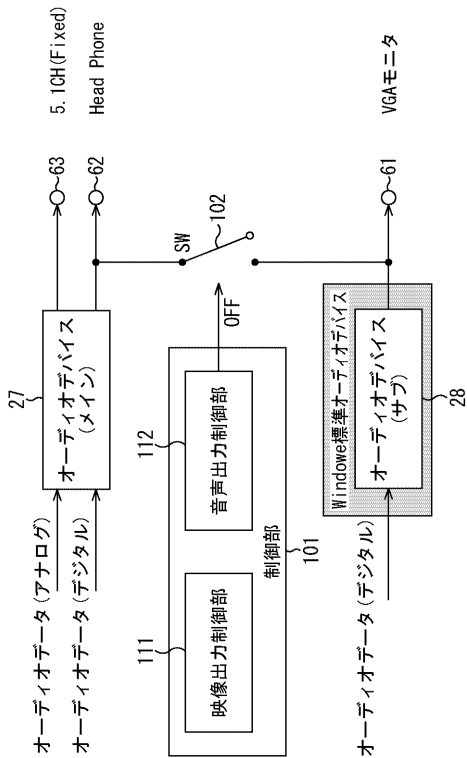
【図6】

図6



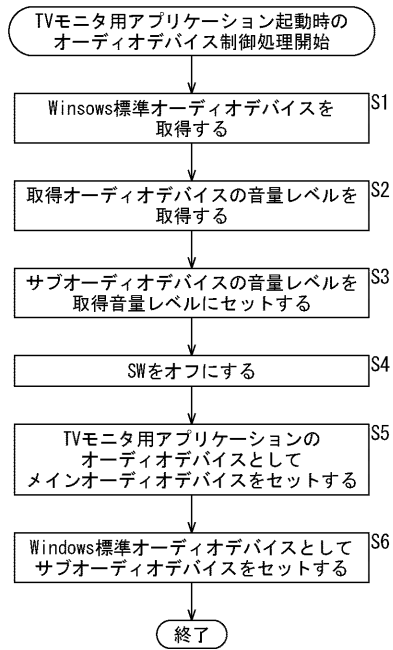
【図7】

図7



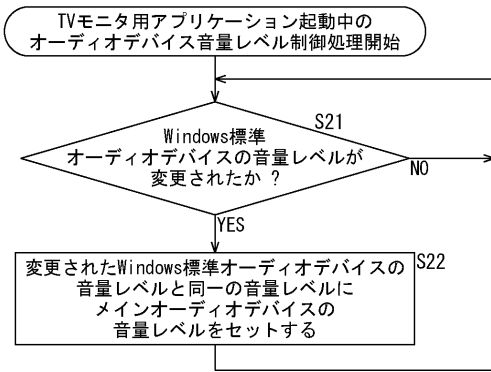
【図8】

図8



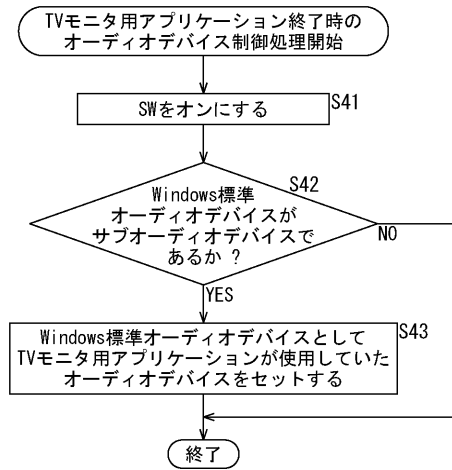
【図9】

図9



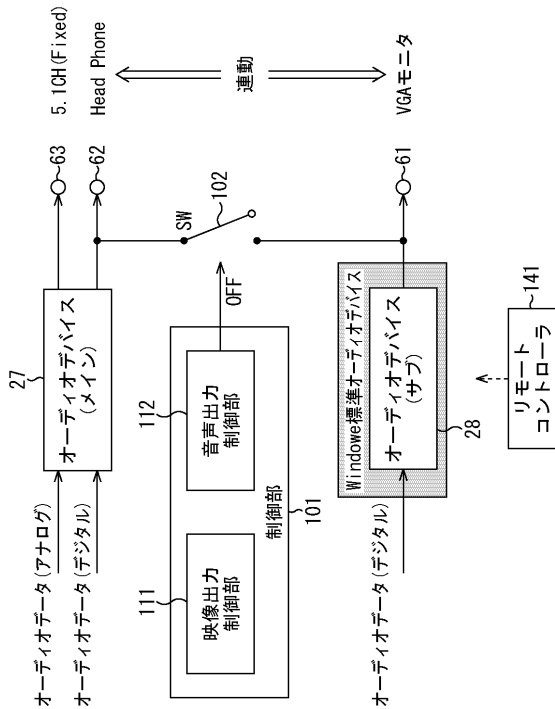
【図10】

図10



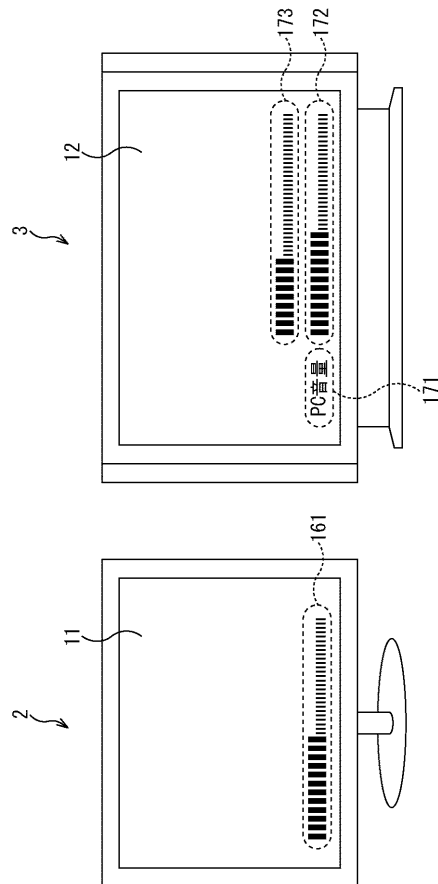
【図11】

図11



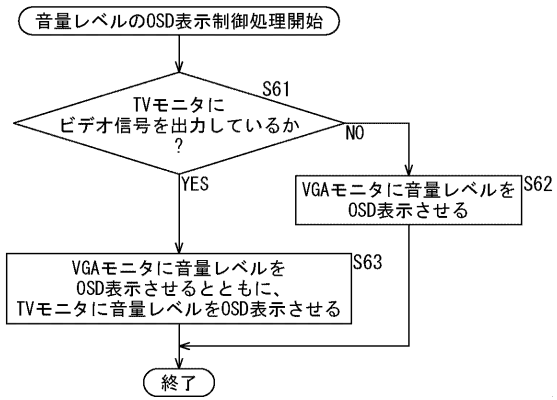
【図12】

図12



【図 13】

図13



## フロントページの続き

- (72)発明者 長谷 浩史  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 中島 大輔  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 内田 依子  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 馬 文秋  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 長谷川 素直

- (56)参考文献 特開2001-216132(JP,A)  
特開2004-015635(JP,A)  
国際公開第2004/084527(WO,A1)  
特開平08-098102(JP,A)  
特開平09-139894(JP,A)  
特開平08-275080(JP,A)  
特開平07-226800(JP,A)  
特開平07-030971(JP,A)  
特開2003-032573(JP,A)  
特開2001-111906(JP,A)  
特開2001-268511(JP,A)  
特開平11-150788(JP,A)  
特開平4-196880(JP,A)  
特開2000-507752(JP,A)  
特開2001-326861(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/60,  
H04N 5/44-5/46,  
G06F 3/16,  
H04R 3/12