

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4346688号
(P4346688)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 7/173 (2006.01)

H04N 7/173 640Z

H04H 20/91 (2008.01)

H04H 20/91

H04H 60/13 (2008.01)

H04H 60/13

請求項の数 1 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平10-529037
 (86) (22) 出願日 平成9年12月22日(1997.12.22)
 (65) 公表番号 特表2001-507533(P2001-507533A)
 (43) 公表日 平成13年6月5日(2001.6.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/US1997/023751
 (87) 国際公開番号 WO1998/028916
 (87) 国際公開日 平成10年7月2日(1998.7.2)
 審査請求日 平成16年12月22日(2004.12.22)
 (31) 優先権主張番号 08/773,263
 (32) 優先日 平成8年12月23日(1996.12.23)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者
 ディズニー エンタープライジーズ イン
 コーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91
 502 バーバンク サウス ブエナ ヴ
 イスター ストリート 500
 (74) 復代理人
 弁理士 重松 万里
 (74) 代理人
 弁理士 柳田 征史
 (74) 代理人
 弁理士 佐久間 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】オーディオビジュアルシステム、ヘッドエンドおよび受信ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オーディオビジュアルコンテンツを配信するシステムであって、

(A) オーディオビジュアルコンテンツを提供する信号源；

(B) (i) 前記オーディオビジュアルコンテンツの中で所与の出来事が起きている期間であってユーザーが該出来事に関連する選択操作を行うことが可能な期間を表すシーケンシャルコード、

(ii) 前記出来事が起きている場面に登場する選択可能な対象または領域に重なって現れることで、該選択可能な対象または領域がどこにあるかを示すインジケータを規定するインターフェースデータ、および

(iii) 前記出来事が起きている場面においてユーザーが前記選択可能な対象または領域を選択したときに前記出来事に関連する複数種類の機能を提供するオーバーレイファンクションセット、および

(iv) 前記シーケンシャルコード、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイファンクションセットの対応付けを記憶するメモリ；

(C) 前記信号源および前記メモリに接続され、前記メモリに記憶された対応づけに基づいて前記オーディオビジュアルコンテンツの中で起きる前記所与の出来事と関連づけられたインターフェースデータおよびオーバーレイファンクションセットを提供するようプログラムされた処理ユニット；

(D) 各ユーザーのシステムに対し、前記オーディオビジュアルコンテンツ、前記オーバーレイファンクションセットを提供する。

バーレイファンクションセットおよび前記インターフェースデータを含む信号を転送する転送手段；および

(E) 前記ユーザーにより前記選択可能な対象または領域が選択されたことを認識し、選択された対象または領域に対応するオーバーレイファンクションセットが提供する複数種類の機能を実行可能とするトランザクションプロセッサ；
を備えたオーディオビジュアルシステム。

【発明の詳細な説明】

発明の背景

1. 技術分野

本発明はインタラクティブなオーディオビジュアルシステムの分野に関する。さらに詳しく述べるは、本発明はリアルタイムデータをオーディオビジュアルコンテンツにリンクして、ユーザーが、そのときに視聴しているオーディオビジュアルコンテンツと対話することにより選択を行い、データを操作し、機能を実行できるようにする方法及び装置に関する。

10

2. 技術的背景

コンピュータ技術の発展にともない、ユーザーが多様な手段を介してデータを検索し、業務処理を行うことのできるインタラクティブシステムの実現が可能になった。電話回線を通じて、電話交換手と話さずに、ユーザーは多様な種類の情報を検索し、ペイパービュー・ケーブル番組を注文し、クレジットカードを使い、製品のカスタマーサポートを受け、映画鑑賞券を購入し、音楽選集を聴き購入する。ユーザーは、インターネットや商業オンラインサービスを利用して、ニュース報道を読み、写真やビデオクリップを視聴し、サウンドファイルを聴き、電子メールを送り、遠隔地のユーザーとリアルタイムで会話し、TV会議を行い、スポーツの記録を見、製品を買い、地図を作成し、アーカイブデータを検索する。

20

ユーザーは、電話あるいはオンラインサービスを利用し、テレビジョンで視聴している番組に基づいて、次のような機能を実行しようとする場合がある。例えば、ユーザーはテレビジョンで音楽ビデオを視聴していて、自動電話サービスあるいはインターネットを利用して、今見ているアーチストのアルバムを注文しようとするかもしれない。フットボールの試合を見ながら、あるプレーヤーまたはチームの記録を検索するためにインターネットを利用しようと思うこともあるだろう。ユーザーは、コンピュータや電話のような別の装置を用いなければならないのではなく、テレビジョンを利用して上記の機能や新しい機能が実行できることを望んでいる。

30

データのデジタル化及びデジタル圧縮技術の進歩により、またファイバーオプティックのような伝送メディアの改善、並びにコンピュータ技術とテレビジョン及びオーディオビジュアルシステムの結合により、インタラクティブオーディオビジュアルシステムは大いなる発展を遂げた。インタラクティブオーディオビジュアルシステムは、バンド幅を広くとることで、ユーザーとソース供給者との間の双方向通信、すなわち「対話」を可能にしている。このようなシステムでは、ユーザーはケーブルテレビジョン、衛星放送あるいはその他の通信システムに接続されたセット-トップボックスとともにリモートコントロール装置を利用して、望みの映画または見たい番組を選び、サービスを依頼し、電話及びコンピュータネットワークを利用して今日実行されているようなその他の機能を実行できる。このようなシステムでは通常、ユーザーが前記機能にアクセスするためには、視聴している番組のチャンネルとは別のチャンネルを利用する、および/または、前記機能にアクセスするためのメニューを用いる必要がある。ユーザーにリモートコントロールにより機能を実行させるためには、カーソルシステムが用いられることが多い。

40

上記のようなシステムはテレビジョンを介して番組やその他の機能の選択を可能にするが、前記選択はテレビジョンスクリーンに映っているコンテンツの機能として実行できるわけではない。ユーザーはある特定のモードに入るか、そうでなければユーザーの要求に応じて常に利用できる機能を起動しなければならない。本発明は、その時にユーザーが視聴しているオーディオビジュアルプログラム(番組)のコンテンツに基づいて、決められた特定の時間においてのみ、機能を起動するための方法を提供する。さらに、起動される機

50

能はその時点のオーディオビジュアルプログラムのコンテンツに依存して作成することができ、よって前記機能はオーディオビジュアル表示の特定の時点またはイベントに合わせて作成することができる。本発明によれば、ユーザーは、スクリーン上の司会者に口頭で促されたりその他の手段で促されたりしたときに、スクリーンに映る番組に表れる項目をカーソルで選ぶことにより、番組とインタラクティブに交信することができる。本発明が多様な目的に利用できることは当業者に当然であろう。それらの目的のうちいくつかは、本明細書において詳細に説明する。

発明の概要

本発明は、ユーザーがその時に視聴しているオーディオビジュアルプログラムのコンテンツに基づく機能（“オーバーレイ機能”）をリアルタイムに実行するためのインタラクティブオーディオビジュアルシステムをユーザーに与える方法および装置を提供する。

本発明は、リアルタイムデータをオーディオビジュアルコンテンツにリンクして、ユーザーが、そのとき表示されているオーディオビジュアルコンテンツと、オーディオビジュアルディスプレイユニットを介して対話することにより、選択を行い、データを操作し、機能を実行できるようにする方法および装置に関する。言い換えれば、オーディオビジュアルコンテンツを選択されたオーバーレイ機能と同期して表示することで、ユーザーが、番組内で発生する選択されたイベント（“動作可能イベント”）に関連付けられたオーバーレイ機能を実行することにより、オーディオビジュアルコンテンツとインタラクティブに交信できるようにする。

本発明の方法および装置では、ユーザーは、視聴している番組内で動作可能イベントが発生している間、オーディオビジュアルディスプレイを介してオーバーレイ機能を利用することができる。実行し得るオーバーレイ機能へのユーザーインターフェースは、ユーザーに見えるインターフェース、見えないインターフェースとともに、視聴中の番組にオーバーレイされ、同期させられる。選択をともなう対話は、スクリーンメニューあるいはリモートコントロール装置で制御されるカーソルのような、いくつかの既知の方法のいずれを用いても実行できる。例えば有名俳優が主演する映画が視聴されている間、一組のオーバーレイ機能により、映画のオープニングクレジットの間あるいはオーディオビジュアルディスプレイにその俳優が姿を見せているときにはいつでも、その俳優の名前を選択することによりその俳優が主演している最近の映画のリストを検索してオーバーレイウィンドウに表示する機能を提供する。一例として、オーディオビジュアルディスプレイ上にその機能が実行可能であることを示す視覚的な目印を配置する例も考えられる。例えば、オーディオビジュアルディスプレイの選択し得る項目の周囲にグラフィカルな輪郭線のようなものを表示する。別の例として、フットボール番組の間、ユーザーはチーム名が示されたときにそれを選択することによりチームの出場登録選手名簿を、あるいは選手を選択することによりその選手の個人記録を検索できる。また別の例として、上演中の映画を論評しているテレビジョン番組を見ながら、ある与えられた映画が論評されている間に選択することにより、その映画のインターネットのワールドワイドウェブ（WWW）サイトにアクセスすることができる。さらに別の例として、本発明はオーディオビジュアル番組ガイドをインプリメントして、ユーザーが、テレビジョンスクリーン上の複数の領域の中から一の領域を選択することで、そのとき表示させたい番組を選択できるようにする。テレビジョンスクリーン上の複数の領域は、それぞれ、そのときユーザーが視聴し得る異なる番組を示している。

本発明においては、ユーザーに視聴される番組それぞれに、一組のオーバーレイ機能（“オーバーレイ機能セット”）が関連付けられている。オーバーレイ機能には、ユーザーが番組を見ている間利用できる、多様な検索可能情報およびインタラクティブな機能が含まれる。オーバーレイ機能は、各番組独自のコンテンツに基づいて提供されるものであるため、各番組は、それぞれ独自のオーバーレイ機能セットを有している。オペレーターは、番組に含まれる動作可能イベントごとに、ユーザーに利用させるオーバーレイ機能と、インターフェースの特性を決定する。インターフェースは、オーバーレイ機能をユーザーが利用できる状態にするとともに、ユーザーがオーバーレイ機能にアクセスできるようにす

10

20

30

40

50

る。メモリには、複数の番組についてのオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータがストアされる。オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが関連付けられた番組が（要求があったときにはいつでも、あるいは既定の時間に、あるいはその他の場合に）ソース供給者からユーザーに送られると、同じくソース供給者によって送られる前記番組に対するオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが、番組と同期させられて、セットトップボックスにロードされる。セットトップボックス内のプロセッサは、オーバーレイ機能セットとインターフェースデータを読み込む。次いで、前記インターフェースをインプリメントし、前記番組の中の関連付けられた動作可能イベントと同期してリアルタイムに、オーバーレイ機能を実行できるようにする。ユーザーが、同期させられたインターフェースを介して番組と対話すると、前記セット・トップボックスは、ユーザーが選択した、関連するオーバーレイ機能をインプリメントする。あるいは、セット・トップボックスは、ユーザーが選択した特定のオーバーレイ機能をインプリメントするために必要であれば、ソース供給者と交信する。

10

【図面の簡単な説明】

図1は、本発明の教示を利用したインタラクティブレビジョンシステムの、ヘッドエンドの機能ブロック図である。

図2は、本発明の教示を利用したインタラクティブオーディオビジュアルシステムの、遠隔ユーザーの拠点にある装置の機能ブロック図である。

図3は、同期化データのインプリメント方法の一例を示す。

20

図4は、本発明の1つの実施の形態におけるインタラクティブオーディオビジュアルシステムの、ヘッドエンド側の処理ユニットにより実行される処理の詳細を示すフローチャートである。

図5は、本発明の1つの実施の形態における、セットトップボックス側の処理ユニットにより実行される処理の詳細を示すフローチャートである。

図6は、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを、動作可能イベントと同期させる、基本的なプロトコルフィールドを示す。

発明の詳細な説明

1. 一般的考察

本件において、本明細書で説明されるオペレーションは、自動的に、あるいは人間のオペレーターの協力のもとで実行されるマシンオペレーションである。本発明のオペレーションの実行に有用なマシンとしては、汎用デジタルコンピュータ、デジタル制御ディスプレイがある。その他同様の装置としては、セット・トップボックス制御システム、要求に応じたビデオ配信サーバなどの装置がある。本発明は、インタラクティブオーディオビジュアルシステムを動作させて、電気信号またはその他の物理的信号を処理し、別の所望する物理的信号を生成する手順に関する。

30

本発明はまた、上記動作を行う装置に関する。本装置は所要の目的のために特別に構成されるものとする。あるいは、コンピュータにストアされるコンピュータプログラムにより選択的に作動させられ、再構成された汎用コンピュータであってもよい。本明細書が提示する手順は、いかなる特定のコンピュータとも、またその他の機器とも、固有の関係はもっていない。あらゆる汎用マシンは、本明細書の教示に従うプログラムとともに用いることができるし、また所要の段階を実行するためにより特化した装置を構築すれば、より使いやすいことは明らかであろう。

40

さらに、本明細書の説明では、種々の手順の実行に関して、いかなる特定のプログラム言語も示していない。特定のコンピュータ、インタラクティブマルチメディアシステム、あるいはその他のディスプレイ装置の設計者は、各自、彼または彼女の当面の目的に最適な言語がわかるであろう。本発明の実施に用いられるコンピュータ、サーバ、処理ユニット、セットトップボックスおよびその他の装置は、多様な多くの素子からなるので、いかなる詳細なプログラムリストも提供されない。本明細書で説明され、添付図面に示されるオペレーションおよびその他の手順は、標準的技術者が本発明を実施できる程度に十分に開示されている。

50

代表的なインタラクティブオーディオビジュアルシステムにおいては、ヘッドエンドは、一方で有線または無線、アナログまたはデジタルの、ケーブル、衛星、マイクロウェーブ、地上波または光ファイバのような通信媒体に接続され、また一方で複数のユーザーに接続される。各ユーザーの拠点では、セット・トップボックスは前記通信媒体に接続され、ヘッドエンドから番組およびデータを受信する。セットトップボックスが、同じ通信媒体または別の通信媒体を介して前記ヘッドエンドにデータを送り返さないといけないシステムもある。例えば、ヘッドエンドからセットトップボックスへの番組およびデータの送信には衛星信号が用いられ、セットトップボックスからヘッドエンドにデータを送り返すときには有線電話システムが用いられることがある。セットトップボックスは、ヘッドエンドから送られる番組およびデータの表示ができる、テレビジョンその他のオーディオビジュアルディスプレイユニットにも接続される。セットトップボックスは、また、メモリと接続され、デコーダ、圧縮回生器、オーディオビジュアル信号発生器など他の電子モジュールとも接続された処理ユニットを含む。コンピュータプログラムおよびデータのファイルは、前記メモリにストアされ、前記処理ユニットからアクセスされる。処理ユニットは、グラフィカルユーザーインターフェースを生成して、ユーザーのオーディオビジュアルディスプレイユニット上に表示する。また、ユーザーとヘッドエンドとの間のインタラクティブな交信を制御する。一般にユーザーのシステムは、リモートコントロール装置など、セットトップボックスとともに用いられる入力装置を備えている。ユーザーは、入力装置を用いることにより、選択を行ったり、チャンネルや設定を変更したり、その他の機能を実行したりすることができる。

10

20

2. 一般的システム構成

本発明の一実施の形態について、図1および2を参照して説明する。図1は、本発明の教示を利用したインタラクティブテレビジョンシステムの、ヘッドエンドの機能ブロック図である。図2は本発明の教示を利用したインタラクティブオーディオビジュアルシステムの、遠隔ユーザー拠点にある装置の機能ブロック図である。本実施形態を実施するにあたり、最初に行うタスクの1つは、ユーザーが交信し得る番組のそれぞれに対し、期間全体に亘ってシーケンシャル(順序)コードデータで索引をつけることである。シーケンシャルコードデータは、番組が表示されている間の経過時間に対応する。例えば、シーケンシャルコードデータの形式としては、SMPTEタイムコードまたはソニーRCタイムコードが周知である。番組にシーケンシャルコードデータをつけておけば、番組内の動作可能イベントは、そのイベントが起きている期間の始まりおよび終わりを表すシーケンシャルコードにより、一意に識別することができる。但し、時間以外のデータを使って、番組にシーケンシャルな索引を付けてもよい。例えば、ディジタルバイト読み込み数、経過したフィルムフレーム数、その他時間ベースではない他の計数手段が考えられる。

30

図1に示すシステムを実施する次の段階として、前記番組は、ユーザーに送信される前に、人間のオペレーターによる検分を受ける。この際、オペレーターは、動作可能イベントに対応するシーケンシャルコードを決定し記録する。例えば、ある番組において、「シーケンシャルコード1:13:43から1:14:17にかけて、銀色の宇宙船が現れる」、あるいは司会者付のガイド番組において、「シーケンシャルコード2:42:02から2:48:25にかけて、スクリーン上の司会者が西部劇を評する」というように決定する。これにより、その番組について、個々の動作可能イベントのユニークな標識を含む一組のデータが、各動作可能イベントと関連づけられたシーケンシャルコードという形で、存在することになる。

40

所与の番組の動作可能イベントが、関連するシーケンシャルコードデータを利用して識別されると、その番組用に、ユーザーが利用できるオーバーレイ機能およびインターフェースが生成される。インターフェースは、そのインターフェースを通してユーザーがオーバーレイ機能を利用できるようにするもので、ユーザーは、そのインターフェースを通してオーバーレイ機能にアクセスする。ユーザーがオーバーレイ機能を選択できるようにするためにセットトップボックスにより使用される命令が、インターフェースデータの一部として含まれている。インターフェースデータの実装例としては、ユーザーのオーディオビ

50

ジュアルディスプレイユニットにユーザーが能動的に選択し得るスクリーン領域を定義することによりユーザー入力を限定し、ユーザーが、その限定されたスクリーン領域を、カーソルあるいは所定のスクリーン領域を選択したことを示す他の手段を使って選択したときに、対応するオーバーレイ機能を実行する形態が考えられる。例えば、スクリーン上の選択可能領域を定める2次元スクリーン座標(X, Y)が、インターフェースデータの一部として、セット・トップボックスに送られる。あるいは、選択可能なスクリーン領域を定めるインターフェースデータを、スクリーン上の1点の2次元座標とその1点を中心とする円の半径を含むものとしてもよい。セットトップボックスは、インターフェースデータにより定められる領域を生成するようにプログラムされる。インターフェースデータは、選択可能なスクリーン領域を定めるだけでなく、動作可能イベントが起きている間、視聴者が見ている番組に重なって現れることで選択可能な領域がどこにあるかを示すビジュアルインジケータ、すなわちオーバーレイも含む。例えば、スクリーン上に現れるあるオブジェクトをある透明色で強調して、そのオブジェクトが強調されている間、カーソルでそのオブジェクトを選択することによりオーバーレイ機能を実行できることをユーザーに示す。別の例として、インターフェースデータは、動作可能イベントが起きている間スクリーン上のある領域に現れる、グラフィカルなアニメーションアイコンまたはライブアクションアイコンを含むものとしてもよい。そのような例では、アイコンの位置は選択可能スクリーン領域と一致し、ユーザーが前記アイコンを選択することにより関連付けられたオーバーレイ機能を実行できるようにする。さらに別の例として、インターフェースデータは、その時上映されている番組をユーザーが選択できるようにするためのオーディオビジュアル番組ガイドを呼び出すために利用してもよい。ユーザーのスクリーンは、2つまたはそれ以上のスクリーン領域に分割され、その各領域に異なる番組が、あるいは異なる領域を表すアイコンその他の表示が表示される。上述したように、インターフェースデータは、各スクリーン領域の2次元座標(X, Y)だけでなく、その時のユーザーのカーソル位置と一致する選択可能スクリーン領域に重なって現れるビジュアルインジケータ、すなわちオーバーレイでもよい。ユーザーがカーソルを別の選択可能スクリーン領域に移動すると、前記ビジュアルインジケータは新しい選択可能スクリーン領域に重なって現れる。ユーザーは、その新しい領域をカーソルで選択することにより、その選択可能スクリーン領域が表す番組にアクセスすることができる。

インターフェースデータの他の実装例としては、ユーザーが、セットトップボックスにより生成されたテキストメッセージ文がスクリーン下部に現れたときに、リモートコントロール装置の特殊ボタンを押すことにより機能を実行できるようにすることが考えられる。このようなケースでは、インターフェースデータは表示されるべきメッセージ文を含んでいるか、もしくはセットトップボックスに前記テキストメッセージ文を生成させる命令を含んでいる。

インターフェースは、動作可能イベントを示すためのグラフィカルオーバーレイを含まないものとしてもよい。ユーザーは動作可能イベントが起きている間、別の手段によりオーバーレイ機能の実行を促されることもある。例えば番組には、その時にどのオーバーレイ機能を実行できるかだけでなく、どのようにすればユーザーがその機能を実行できるかを口頭でユーザーに告げる司会者がいてもよい(この司会者は、スクリーン上に現れても、現れていなくてもよい)。あるいは、インターフェースデータは、オーバーレイ機能を起動できるときにユーザーに聞かせるオーディオデータを含むものとしてもよい。

オペレーターが、所与の動作可能イベントについてユーザー利用を可能にするインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットを生成し終えると、必然的に、そのインターフェースデータとオーバーレイ機能セットが、関連する動作可能イベントに一意に対応づけられる。所与の動作可能イベント用のインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットは、動作可能イベント、関連するオーバーレイ機能セットおよび関連するインターフェースデータの識別に同じシーケンシャルコードデータを用いることで、動作可能イベントと関連づけることができる。これは、動作可能イベント用のシーケンシャルコードデータを、関連するインターフェースデータおよびオーバーレイ機能に割り当てることによ

り実現できる。インターフェースデータとオーバーレイ機能セットに、関連する動作可能イベントのシーケンシャルコードデータと整合するシーケンシャルコードデータを割り当てておけば、ユーザーに対し番組を上映している間、現時点のシーケンシャルコードデータをインターフェースデータとオーバーレイ機能セットに関連付けられたシーケンシャルコードデータと比較することにより、インターフェースデータとオーバーレイ機能セットとを適切な時刻にメモリから取り出し、関連する動作可能イベントと同期させることができになる。これにより、シーケンシャルにコード化された番組のそれぞれにおいて、人間のオペレーターにより同期化データが生成される。その同期化データは、番組内の動作可能イベントのシーケンシャルコードデータと、その各動作可能イベントのシーケンシャルコードデータに出くわしたときにメモリから取り出してユーザーに提供すべきインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットのメモリ内の位置とを含むものとする。当業者であれば、同期化データが、ルックアップテーブルの形式をとってもよいということはわかるであろう。10

図3に、処理ユニット12がアクセスする同期化データを構成する方法を示す。図3において、同期化データは、ある番組の各動作可能イベントと関係付けられたオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータに対する呼び出しアドレスの表として表わされている。図3が示す同期化データの中に、所与の動作可能イベントが動作可能な、あるいは動作不可能なユーザセットトップボックスのアドレスのサブセットなど、付加的な属性が含まれていてもよいことは言うまでもない。例えば、あるグループのユーザーが所与のイベント用のオーバーレイ機能を選択する権限を持っていない場合には、同期化データには、その権限のないユーザーたちのセットトップボックスのアドレスが含まれており、これにより処理ユニットがその権限のないユーザーに、動作可能イベント用のオーバーレイ機能セットやインターフェースデータを送らないようにしている。20

次に、図1に示されるヘッドエンド2を参照して説明する。本発明の第1の実施形態では、シーケンシャルにコード化された番組を用いる。この番組は、ヘッドエンド2が遠隔地からの衛星4を介した転送を含む種々の手段により受信するか、あるいはヘッドエンドの信号記憶装置6に記憶されている。シーケンシャルにコード化された番組は、MPEGフォーマット、DVD、ビデオテープ、あるいはその他のフォーマットを含む様々なフォーマットで記憶される。但し、フォーマットは、これらのフォーマットには限定されない。ヘッドエンド2は、ユーザーに送信したい番組に応じて番組ソースを切り換える切換器8を備えている。切換器の形態として種々の形態があり得ることは当業者にとって明らかであろう。切換器は、シーケンシャルにコード化された番組を、信号コンバイナー10に転送する。信号コンバイナーは、この分野においては周知であり、例えば、マルチブレクサ、ラインインサーティー、またはその他のコンポーネントとすることが考えられる。30

シーケンシャルにコード化された番組は、ランダムアクセスメモリ、プロセッサ、コプロセッサ、およびインターフェースドライバなどのコンポーネントを備えた処理ユニット12に対しても転送される。図4は、本実施形態において処理ユニット12により実行される処理の詳細を示す。ブロック60において、処理ユニット12は、メモリ14からその番組用の同期化データを取り出す。同期化データは、番組が送信される以前に、人間のオペレーターにより、予め定められ、メモリ14にストアされている。もしくは、シーケンシャルにコード化された番組のソースであって同期化データと関連づけられているソースから、自動的にメモリにダウンロードされる。ブロック62において、処理ユニット12は、シーケンシャルにコード化された番組と関連付けられたシーケンシャルコードデータを読み込む。ブロック64において、処理ユニット12は、前記シーケンシャルコードデータを同期化データと照合する。ブロック66において、処理ユニット12は、現時点のシーケンシャルコードデータに対応するオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが存在するか否か（すなわち、番組中に発生する動作可能イベントがあるか否か）を確認する。処理ユニット12は、読み込んだシーケンシャルコードデータに対応するオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが存在すれば、ブロック68において、メモリ16から前記インターフェースデータを、さらにメモリ18からオーバーレイ4050

機能セットを取り出す。読み込んだシーケンシャルコードデータに対応するオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが存在しなければ、処理ユニットは次のシーケンシャルコードデータの読み込みに備える。オーバーレイ機能セットとインターフェースデータは、番組が送信される以前に、人間のオペレーターにより予め定められ、メモリ 16 や 18 にストアされている。もしくは、シーケンシャルにコード化された番組のソースであって同期化データと関連づけられているソースから、自動的にメモリにダウンロードされる。インターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットがメモリから取り出されると、ブロック 70 において、処理ユニット 12 は、そのオーバーレイ機能セットとインターフェースデータを信号コンバイナー 10 に送る。信号コンバイナーは、信号コンバイナー 10 が output する連結信号が、処理ユニット 12 が読み出したシーケンシャルコードデータにより識別される動作可能イベントと同期するインターフェースデータおよびオーバーレイ機能を含む信号となるように、オーバーレイ機能およびインターフェースデータを、シーケンシャルにコード化された番組に連結する。信号コンバイナー 10 は、1 または複数の遠隔ユーザーの記憶装置(location)に通信媒体 30 を介して転送を行うヘッドエンド送信装置 22 に、連結信号を送信する(図 2 参照)。ヘッドエンド送信装置の形態として種々の形態が考えられることは、この分野において周知のことである。また、本実施形態においては、インターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットと、関連する動作可能イベントとの同期化は、ヘッドエンド 2 の中で行われるものとする。但し、後述するように、同期化を遠隔記憶装置において行い、遠隔記憶装置からヘッドエンド 2 または複数のヘッドエンドに、同期化されたインターフェースデータ、オーバーレイ機能セットおよび番組を転送してもよい。

本発明の中で開示するように、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータと、動作可能イベントとの同期を実現するプロトコルとしては、多数の独自プロトコルが考えられる。図 6、図 6 A、図 6 B および図 6 C に、伝送レイヤーで用いられるプロトコルで、同期化プロセスを容易にするために用いられる基本プロトコルを示す。信号コンバイナーは、図 6 に示すような連結信号を構成する。最初に所与の動作可能イベントに対応するシーケンシャルコードデータが送信され、その後にその動作可能イベント用のオーバーレイ機能セットが続き、その後にその動作可能イベント用のインターフェースデータが続く。図 6 A に示すように、動作可能イベントに対応するシーケンシャルコードデータは、動作可能イベントの開始コードと終了コードからなる。また、図 6 B に示すように、オーバーレイ機能セットは、処理ユニットが各オーバーレイ機能を実施するために実行する呼び出しからなる。また、図 6 C に示すように、インターフェースデータは、ポリゴンの形状、位置、フォーマット、スタイルおよび遷移などのスクリーンインジケータ属性からなる。

図 2 に、遠隔ユーザーの記憶装置の詳細を示す。番組、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを含む連結信号は、図 2 に示すセットトップボックス 34 などの受信ユニットのネットワークインターフェース 36 によって受信される。ネットワークインターフェースは、デコーダ 38 に連結信号を送り、デコーダは、番組を、ヘッドエンド 2 から送られたオーバーレイ機能およびインターフェースデータと分離する。デコーダは、番組を信号コンバイナー 50 に送り、信号コンバイナーはその番組をユーザーに提供するために、オーディオビジュアルディスプレイユニット 52 に転送する。それと同時に、デコーダは、同期しているインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットを、処理ユニット 40 に送る。図 5 に、本実施の形態において、処理ユニット 40 が実行する処理の詳細を示す。ブロック 72 において、処理ユニット 40 は、インターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットを受け取る。ブロック 74 において、処理ユニット 40 はインターフェースデータを読み込み、フォーマットする。ブロック 76 では、処理ユニット 40 は、インターフェースデータに含まれる命令にしたがって、ユーザーインターフェースを実装する。ユーザーインターフェースの実装には、動作可能イベントがオーディオビジュアルディスプレイユニット 52 に送信されるのと同期して、ユーザーに提供するビジュアル、オーディオ、テクスチャおよびその他の要素を信号コンバイナー 50 に送ること

も含まれる。これと同時に、ブロック 78において、処理ユニット 40 は、オーバーレイ機能セットを読み込み、オーディオビジュアルディスプレイユニット 52 に動作可能イベントを送ると同期してオーバーレイ機能を動作可能にして、ユーザーが多様なオーバーレイ機能を実行できるようにする。ユーザーは、処理ユニット 40 に接続された制御インターフェース 46 に入力信号を送信するリモートコントロール装置 48 を用いて選択を行うことにより、オーバーレイ機能を実行してもよい。ブロック 80において、処理ユニット 40 は、ユーザーがオーバーレイ機能を選択したか否か判断する。ユーザーがオーバーレイ機能を選択していれば、処理ユニット 40 は、ブロック 82 において、選択されたオーバーレイ機能が実行されるようにする。セットトップボックスの処理ユニット 40 は、ユーザーにより選択された一または複数のオーバーレイ機能を実行してもよい。処理ユニット 40 は、インターフェースドライバ、プロセッサおよびコプロセッサのようなコンポーネントを含み、ユーザーが利用可能なオーバーレイ機能の一部としてアクセスし得るアプリケーションを実行するのに十分な容量のランダムアクセスメモリ 42 を含むものとする。このようなアプリケーションは、セットトップボックスに前もってロードされているか、もしくは、必要に応じてヘッドエンドからダウンロードされる。あるいは、ユーザーにより選択された一またはそれ以上のオーバーレイ機能は、ヘッドエンド 2 またはその他の遠隔装置で実行されるようにしてよい。処理ユニット 40 の制御インターフェース 46 で受信されたユーザーからの信号は、ネットワークインターフェース 36 により通信媒体 32 を介してヘッドエンド 2 の、オーバーレイ機能を実行するトランザクションプロセッサ 24 に送られる。この際、通信媒体 32 および通信媒体 30 は、同じメディアであっても異なるメディアであってもよいことは言うまでもない。例えば、通信媒体 30 が衛星信号であり、通信媒体 32 が有線であってもよい。また、ヘッドエンド 2 と複数の遠隔ユーザー装置との間の唯一の通信媒体として、双方向光ファイバを用いることもできる。トランザクションプロセッサは、インターネットサーバー 28、データベース 26、コンピュータネットワークおよびその他のユーザーにより選択された多様なオーバーレイ機能の実行を容易にするコンポーネントに接続してもよい。例えば、あるオーバーレイ機能が、上映中の番組のある動作可能イベントに関連する情報を含む WWW サイトにユーザーを接続させる機能である場合、トランザクションプロセッサは、インターネットサーバーに接続してユーザーを WWW サイトにアクセスさせる。他の例として、オーバーレイ機能が、この先始まる番組について、その番組が始まるとしていることを知らせて欲しいというユーザーの要求を受け入れるオーバーレイ機能である場合、トランザクションプロセッサは、特定のユーザーアドレスを記憶し、そのアドレスに番組リマインダー情報が送られるようにセットアップされたコンピュータシステムに接続される。ユーザーがどのオーバーレイ機能も選んでいない場合には、処理ユニット 40 はブロック 84 において、今作動している動作可能イベントが終了したか否かを判定する。動作可能イベントが終了していなければ、処理ユニット 40 はユーザーがオーバーレイ機能を選択したか否かの判定を継続する。動作可能イベントが終了していれば、処理ユニット 40 はリセットされ、次の動作可能イベントを待つ。

本発明の第 2 の実施形態では、前記インターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットと、関連する動作可能イベントとの同期化は、ヘッドエンド 2 ではなく、セット・トップボックス 34 で行われる。以下、この実施形態について、再び図 1 を参照して説明する。処理ユニット 12 は、シーケンシャルコードデータの受信以前に受信したデータから、その番組でオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが利用可能か否か（すなわち、番組内で一または複数の動作可能イベントが起こるか否か）判断する。オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが利用可能であれば、処理ユニット 12 は、番組をセットトップボックス 34 に送信する前のある時点において、メモリ 16 およびメモリ 18 からそれらを取り出し、セットトップボックス 34 に送る。また、処理ユニット 12 は、同期化データをメモリ 14 から取り出す。同期化データは、後述するように、セットトップボックス 34 が、シーケンシャルコードデータに基づいて、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを動作可能イベントと同期させることを可能にす

る。同期化データ、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータは、関連付けられた番組とともに（信号記憶装置6または衛星送信番組の送信装置にある記憶装置に）格納され、番組の送信の直前に前記切換器8に送られ、続いて処理ユニット12に送られ、さらにセットトップボックス34に送られる。

同期化データ、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータ、並びにシーケンシャルにコード化された番組は、セットトップボックス34の、デコーダ38に接続されたネットワークインターフェース36により受信される。デコーダ38は同期化データ、インターフェースデータおよびオーバーレイ機能データを処理ユニット40に送り、処理ユニット40はそれらをメモリ44に格納する。処理ユニット40は、第1の実施形態に10
関して図4を参照して説明したのと同じ処理を実行し、それにより処理ユニット40が番組に関連づけられたシーケンシャルコードデータを読み込み、それをメモリ44に格納されている同期化データと照合して(reference it)、処理ユニット40が読み込んだシーケンシャルコードデータに対応するオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータが存在するか否か（すなわち、その番組中に発生する動作可能イベントがあるか否か）を判断するようプログラムされている。処理ユニット40により読み込まれたシーケンシャルコードデータに対応するオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータがある場合には、処理ユニットは、メモリ44からオーバーレイ機能セットとインターフェースデータを取り出す。処理ユニット40はインターフェースデータを読み込み、そのインターフェースデータに含まれる命令にしたがってユーザーインターフェースを実装する。

ここで、ユーザーインターフェースの実装とは、ユーザーに提供するビジュアル、オーディオ、テクスチャーおよびその他の要素を、オーディオディスプレイユニット52に動作可能イベントが送られるのと同期して、信号コンバイナー50に送ることを含む。処理ユニット40は、また、オーバーレイ機能セットを読み込み、オーディオディスプレイユニット52に動作可能イベントが送られるのと同期して、オーバーレイ機能を動作可能とすることにより、そのユーザーが種々のオーバーレイ機能を実装できるようにする。20

本発明の第3の実施形態は、番組と、それに関連するインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットとを可搬型メディアに格納することで、番組内の動作可能イベントが、ユーザーに提供される以前に、関連するインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットと同期化されることを特徴とするものである。本実施形態では、第1の実施形態でヘッドエンド2が行う処理として図1を参照して説明した同期化処理と同様の処理が実行される。但し、第1の実施形態において説明したように、信号コンバイナー10が出力する連結信号をストレージ20に格納しておいて、後で、ヘッドエンド2から送信したり、ビデオテープ、コンパクトディスク、DVDまたはその他のフォーマットの可搬型メディアにコピーしたりする処理は実行されない。代わりに、信号コンバイナー10が出力した連結信号は、第1実施形態で説明したように、リモートユーザー装置に転送され、外部デバイスインターフェース56を介してデコーダ38に接続されている適切な記録／再生装置54により、可搬型メディアに格納される。図2に示すように、記録／再生装置54により可搬型メディアからの再生を行っている間、連結信号は外部デバイスインターフェース56を介してデコーダに転送され、第1実施形態の説明として前述したとおり処理される。番組の転送はユーザーの家または他のリモート装置において記録／再生装置54が開始するが、ユーザーが選択した1または複数のオーバーレイ機能を、セットトップボックス34に代えてヘッドエンド2もしくは他のリモート装置において実行することも可能である。処理ユニットの制御インターフェース46がユーザーから受信した信号はネットワークインターフェース36および通信媒体32を介して、ヘッドエンド2もしくは他のリモート装置のトランザクションプロセッサ24に送信される。オーバーレイ機能はそれらの装置により実装される。40

本発明のさらに他の実施の形態においては、番組が転送されている間、ある番組用の動作可能イベントが選択され、その動作可能イベントに対応するインターフェースデータとオーバーレイ機能セットが生成あるいは選択され、ユーザーが利用できる状態にされる。この実施形態では、人間のオペレーターが、ヘッドエンド装置2として配置された汎用コン

10

20

30

40

50

ピュータを使用して、ユーザーが実行できるようにしたい所与のイベントに対応するオーバーレイ機能を選択し、インターフェースを生成もしくは既存インターフェースを選択する。オペレーターは、実行可能にしたいと考えるイベントに対応するオーバーレイ機能およびインターフェースを選択する。その後、オペレーターは、ヘッドエンドの処理ユニット12に対し、オーバーレイ機能セットとインターフェースデータを信号コンバイナー10に直ちに送信するよう指示し、そのときユーザーに転送されているイベントと同期するようする。本実施形態では、番組が、転送前にシーケンシャルにコード化されている必要がない。なぜなら、オーバーレイ機能セットとインターフェースデータをユーザーに送信すべきときはオペレーターが決めるからである。セットトップボックス34において受信されると、番組、インターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットは、第1の実施形態として前述したのと同様に取り扱われる。これにより、オーバーレイ機能セットとインターフェースデータは、処理ユニット40により処理され、直ちにユーザーに提供される。

以上、リアルタイムデータをオーディオビジュアルコンテンツとリンクすることで、ユーザーが、その時に視聴しているオーディオビジュアルコンテンツとインタラクティブに交信することにより、選択を行い、データを操作し、機能を実行することを可能にする、新規な方法および装置について説明した。当業者が本発明の概念を逸脱することなく本明細書で説明した特定の実施の形態について今や非常に多くの用途および変更並びに新案をなし得ることは明らかである。従って本発明は、本明細書に開示された装置および方法に存在するか所有される新規な特徴および特徴の新規な組合せのそれぞれおよび全てを包含すると解釈され、添付される特許請求の範囲の精神および範囲によってのみ限定されるべきである。

以下、上記各実施形態およびそれらの形態の変形例を、項目ごとにまとめて記載する。

(1) インタラクティブオーディオビジュアルシステムをインプリメントする方法であつて、一または複数のユーザーが、一または複数の動作可能イベントを含むリニア(linear)番組を視聴している間、選択を行うことにより、そのインタラクティブオーディオビジュアルシステムとインタラクティブに交信することができる方法であり、

前記リニア番組の動作可能イベントとすべき一または複数のイベントを選択するステップ、

前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれを、前記動作可能イベントが発生している間前記一または複数のユーザーがアクセスすることができる一または複数のオーバーレイ機能と関連付けるステップ、

前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれを、前記一または複数のユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を実行することを可能にするためのインターフェースデータと関連付けるステップ、および

前記選択された一または複数の動作可能イベント、前記関連付けられたインターフェースデータおよび前記関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能を含む前記リニア番組を、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれが、各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースデータおよび前記各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能と同期化されるようにして、一または複数の前記ユーザーに提供するステップ

を含むことを特徴とする方法。

(2) (1)の方法において、前記リニア番組を提供するステップが、有線ネットワークを介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(3) (1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、無線ネットワークを介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(4) (1)の方法において、アナログフォーマットで前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(5) (1)の方法において、デジタルフォーマットで前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

10

20

30

40

50

(6)(1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、アナログ地上信号を介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(7)(1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、ディジタル地上信号を介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(8)(2)の形態において、有線ネットワークを介して前記リニア番組を提供する前記ステップが、ケーブルネットワークを介して前記リニア番組を提供するステップをさらに含むことを特徴とする形態。

(9)(1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、アナログ衛星信号を介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(10)(1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、ディジタル衛星信号を介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。 10

(11)(1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、アナログマイクロウェーブ信号を介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(12)(1)の方法において、前記リニア番組を提供する前記ステップが、ディジタルマイクロウェーブ信号を介して前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。

(13)(5)の形態において、前記リニア番組をディジタルフォーマットで含む前記ステップがMPGフォーマットで前記リニア番組を提供するステップを含むことを特徴とする形態。 20

(14)(1)の方法において、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれが、

前記選択された一または複数の動作可能イベント、前記関連付けられたインターフェースデータおよび前記関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能を含む前記リニア番組が前記一または複数のユーザーに提供される以前に、

前記ユーザー装置と離れた装置において、前記各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースおよび前記各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能と、同期化されることを特徴とする形態。

(15)(14)の形態において、前記ユーザー装置から離れた前記装置が、インタラクティブオーディオビジュアルシステムのヘッドエンドであることを特徴とする形態。 30

(16)(1)の方法において、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれが、

前記選択された一または複数の動作可能イベント、前記関連付けられたインターフェースデータおよび前記関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能を含む前記リニア番組が前記一または複数のユーザーに提供された後に

前記一または複数のユーザーの個々の装置において、前記各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースおよび前記各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能と、同期化されることを特徴とする形態。

(17)(16)の形態において、前記リモート装置が、インタラクティブオーディオビジュアルシステムのヘッドエンドであることを特徴とする形態。 40

(18)(1)の方法において、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれが、

前記ユーザー装置と離れた装置において、前記各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースおよび前記各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能と、同期化され、且つ

前記一または複数のユーザーの個々の装置が備える適切な記録／再生装置によって後に可搬型メディアから再生できるように、前記可搬型メディアに格納されることを特徴とする形態。

(19)(1)の方法において、前記リニア番組の上映中、前記リニア番組に索引付けをするシーケンシャルコードデータを、前記リニア番組と関連付けるステップを含むことを 50

特徴とする形態。

(20)(19)の形態において、前記シーケンシャルコードデータが、リニア番組が上映されている間の経過時間に対応することを特徴とする形態。

(21)(19)の形態において、前記リニア番組の一または複数の動作可能イベントを選択するステップが、前記シーケンシャルコードデータを利用して、前記選択される一または複数の前記動作可能イベントを識別するステップを含むことを特徴とする形態。

(22)(19)の形態において、前記シーケンシャルコードデータを利用して、前記選択される一または複数のオーバーレイ機能を識別するステップを含むことを特徴とする形態。

(23)(19)の形態において、前記シーケンシャルコードデータを利用して、前記インターフェースデータを識別するステップを含むことを特徴とする形態。 10

(24)(19)の形態において、選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれを、前記各動作可能イベントの発生中に前記一または複数のユーザーが実行し得る一または複数のオーバーレイ機能とを関連付ける前記ステップが、

選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれと、各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能とを、同じシーケンシャルコードデータを利用して識別するステップを含むことを特徴とする形態。

(25)(19)の形態において、選択された一または複数の動作可能イベントと、前記一または複数のユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を実行することを可能にするためのインターフェースデータとを関連付ける前記ステップが、 20

選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれと、各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースデータとを、同じシーケンシャルコードデータを利用して識別するステップを含むことを特徴とする形態。

(26)(19)の形態において、選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれを、前記各動作可能イベントの発生中に前記一または複数のユーザーが実行し得る一または複数のオーバーレイ機能とを関連付ける前記ステップが、

前記一または複数のオーバーレイ機能セットのそれぞれが、選択された動作可能イベントの識別に利用されたコードと同じシーケンシャルコードを用いて識別されるような同期化データを生成するステップを含むことを特徴とする形態。 30

(27)(26)の形態において、前記同期化データが、前記リニア番組に含まれる各動作可能イベントに関連付けられた前記オーバーレイ機能セットに対する呼出アドレスを含むルックアップテーブルの形式になっていることを特徴とする形態。

(28)(19)の形態において、選択された一または複数の動作可能イベントを、前記一または複数のユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を実行することを可能にするためのインターフェースデータと関連付ける前記ステップが、

前記インターフェースデータのそれぞれが、選択された動作可能イベントの識別に利用されたコードと同じシーケンシャルコードを用いて識別されるような同期化データを生成するステップを含むことを特徴とする形態。

(29)(28)の形態において、前記同期化データが、前記リニア番組に含まれる各動作可能イベントに関連付けられた前記インターフェースデータのアドレスを含むルックアップテーブルの形式になっていることを特徴とする形態。 40

(30)(19)の形態において、

前記選択された一または複数の動作可能イベント、前記関連付けられたインターフェースデータおよび前記関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能を含む前記リニア番組を、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれが、各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースデータおよび前記各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能と同期化されるようにして、一または複数の前記ユーザーに提供するステップが、

前記シーケンシャルコードデータを前記番組の同期化データと照合して、その時点のシーケンシャルコードデータに対応するインターフェースデータおよび一又は複数のオーバー 50

レイ機能が存在するか否か判断するステップと、

存在するインターフェースデータおよびオーバーレイ機能を、その時点のシーケンシャルコードデータに対応する動作可能イベントと組み合わせて提供して、選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれが、それと関連づけられたインターフェースデータおよび一または複数のオーバーレイ機能と同期するようにすることを特徴とする形態。

(31)(30)の形態において、前記同期化データが、前記リニア番組に含まれる各動作可能イベントと関連付けられた前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータに対する呼出アドレスを含むルックアップテーブルの形式になっていることを特徴とする形態。

(32)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、データ検索能力を含むことを特徴とする形態。 10

(33)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、インターネット、オンラインサービス、データベースおよびその他のリアルタイムトランザクション処理システムへの接続能力を含むことを特徴とする形態。

(34)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、番組の即時受信を要求する能力を含むことを特徴とする形態。

(35)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、後の時点における番組の受信をスケジューリングする能力を含むことを特徴とする形態。

(36)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、後の時点における番組の記録をスケジューリングする能力を含むことを特徴とする形態。 20

(37)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、製品および/またはサービスを発注する能力を含むことを特徴とする形態。

(38)(1)の方法において、前記一または複数のオーバーレイ機能が、データを入力する能力を含むことを特徴とする形態。

(39)(1)の方法において、前記インターフェースデータが文字文、オーディオアイテム、および/または静止、アニメーションまたはライブアクションのビジュアルアイテムを含むことを特徴とする形態。

(40)(1)の方法において、前記インターフェースデータが、ユーザーのオーディオビジュアルディスプレイユニットの領域に対するスクリーン座標を含むことを特徴とする形態。 30

(41)インタラクティブオーディオビジュアルシステムをインプリメントする方法であつて、一または複数のユーザーが、一または複数の動作可能イベントを含むリニア番組を視聴している間、選択を行うことにより、そのインタラクティブオーディオビジュアルシステムとインタラクティブに交信することができる方法であり、

前記リニア番組の上映中に該リニア番組を索引検索するためのシーケンシャルコードデータを、前記リニア番組と関連付けるステップ、

前記リニア番組の動作可能イベントとすべき一または複数のイベントを選択するステップ、

前記シーケンシャルコードデータを利用して、選択された一または複数の動作可能イベントを識別するステップ、 40

選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれと、各動作可能イベントに関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能とを、同じシーケンシャルコードデータを用いて識別することにより、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれを、該動作可能イベントの発生している間前記一または複数のユーザーがアクセスすることができる一または複数のオーバーレイ機能と関連付けるステップ、

前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれを、前記各動作可能イベントに関連付けられたインターフェースデータと同じシーケンシャルコードデータを用いて識別することにより、前記選択された一または複数の動作可能イベントのそれぞれと前記インターフェースデータとを関連付けて、前記一または複数のユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を実行することを可能にするステップ、および、 50

前記選択された一または複数の動作可能イベント、前記関連付けられたインターフェースデータおよび前記関連付けられた一または複数のオーバーレイ機能を含む前記リニア番組を、一または複数の前記ユーザーに提供するステップを含むことを特徴とする方法。

(42)(41)の方法において、前記シーケンシャルコードデータが、前記リニア番組が上映されている間の該リニア番組の経過時間に対応することを特徴とする形態。

(43)一または複数のユーザーがリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にするためのインタラクティブオーディオビジュアルシステムで、

前記リニア番組が、選択された一または複数の動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータと、同期化されて提供されるインタラクティブオーディオビジュアルシステムであって、

前記リニア番組を供給する信号源；

前記信号源に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータおよび前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットを提供するようにプログラムされた処理ユニット；

前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記信号源および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを連結する信号コンバイナー；

前記信号コンバイナーに接続され、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットと連結されたリニア番組を含む信号を遠隔地の一または複数のユーザーに送信する送信手段；

前記送信手段から送信される前記信号を受信する一または複数の受信ユニットであって、それぞれが、

前記リニア番組を前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットから分離するためのデコード手段；

前記デコード手段に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられた前記インターフェースデータを読み込んでフォーマットし、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられたオーバーレイ機能セットを動作可能にするようプログラムされた第2の処理ユニット；

前記第2の処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記デコード手段および前記第2の処理ユニットに接続され、前記リニア番組と前記インターフェースとを連結する第2の信号コンバイナー；

を含むような一または複数の受信ユニット；

前記各受信ユニットに接続され、前記第2の信号コンバイナーから前記インターフェースデータと連結された前記リニア番組を受け取って前記各ユーザーに提示するオーディオビジュアルディスプレイ；および

前記各受信ユニットに接続され、前記一または複数のオーバーレイ機能が前記ユーザーに提示されているとき前記ユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を選択できるように入る入力手段；

を含むことを特徴とする装置。

(44)(43)の装置において、前記各受信ユニットに接続され、前記各ユーザーにより選択されたオーバーレイ機能を処理するトランザクションプロセッサをさらに含む形態。

10

20

30

40

50

(45)(43)の装置において、前記受信ユニットが、セット - トップボックスである形態。

(46)(43)の装置において、前記入力手段がリモートコントロール装置またはキー ボードである形態。

(47)一または複数のユーザーがリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にするためのインタラクティブオーディオビジュアルシステムで、

前記リニア番組が、選択された一または複数の動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータと、同期化されて提供されるインタラクティブオーディオビジュアルシステムのヘッドエンドであって、

前記リニア番組を供給する信号源；

前記信号源に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータおよび前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットを提供するようにプログラムされた処理ユニット；

前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記信号源および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを連結する信号コンバイナー；

前記信号コンバイナーに接続され、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットと連結されたリニア番組を含む信号を遠隔地の一または複数のユーザーに送信する送信手段；

を含むことを特徴とするヘッドエンド。

(48)一または複数のユーザーがリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にするためのインタラクティブオーディオビジュアルシステムで、

前記リニア番組が、選択された一または複数の動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータと、同期化されて提供されるインタラクティブオーディオビジュアルシステムの、前記提供されたリニア番組を含む信号を受信する側のユニットであって、

前記リニア番組を前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットから分離するためのデコード手段；

前記デコード手段に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられた前記インターフェースデータを読み込んでフォーマットし、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられたオーバーレイ機能セットを動作可能にするようプログラムされた処理ユニット；前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記デコード手段および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組と前記インターフェースとを連結する信号コンバイナー；

前記一または複数のオーバーレイ機能が前記ユーザーに提示されているときに前記ユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を選択できるようにする入力手段；

連結された前記リニア番組とインターフェースデータをオーディオビジュアルディスプレイに送出して前記各ユーザーに提示する出力手段；

10

20

30

40

50

を含むことを特徴とする受信ユニット。

(49) 一または複数のユーザーがリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にするためのインタラクティブオーディオビジュアルシステムで、

前記リニア番組が、選択された一または複数の動作可能イベントであって、シーケンシャルコードデータを利用して識別される動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントの識別に用いられたのと同じシーケンシャルコードデータを使用して該動作可能イベントと関連付けられた、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータと、同期化されて提供されるインタラクティブオーディオビジュアルシステムであって、

前記リニア番組を供給する信号源；

前記信号源に接続され、前記シーケンシャルコードデータを読み込んで前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットを提供するようにプログラムされた処理ユニット；

前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記信号源および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを連結する信号コンバイナー；

前記信号コンバイナーに接続され、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットと連結されたリニア番組を含む信号を遠隔地の一または複数のユーザーに送信する送信手段；

前記送信手段から送信される前記信号を受信する一または複数の受信ユニットであって、それぞれが、

前記リニア番組を前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットから分離するためのデコード手段；

前記デコード手段に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられた前記インターフェースデータを読み込んでフォーマットし、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられたオーバーレイ機能セットを動作可能にするようプログラムされた第2の処理ユニット；

前記第2の処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記デコード手段および前記第2の処理ユニットに接続され、前記リニア番組と前記インターフェースとを連結する第2の信号コンバイナー；

を含むような一または複数の受信ユニット；

前記各受信ユニットに接続され、前記第2の信号コンバイナーから前記インターフェースデータと連結された前記リニア番組を受け取って前記各ユーザーに提示するオーディオビジュアルディスプレイ；および

前記各受信ユニットに接続され、前記一または複数のオーバーレイ機能が前記ユーザーに提示されているとき前記ユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を選択できるように入る入力手段；

を含むことを特徴とするシステム。

(50) (49)のシステムにおいて、前記各受信ユニットに接続され、前記各ユーザーにより選択されたオーバーレイ機能を処理するトランザクションプロセッサをさらに含む形態。

(51) (49)のシステムにおいて、前記受信ユニットが、セット - トップボックスである形態。

(52) 49のシステムにおいて、前記入力手段がリモートコントロール装置またはキーボードである形態。

10

20

30

40

50

(53) 一または複数のユーザーがリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にするためのインタラクティブオーディオビジュアルシステムで、

前記リニア番組が、選択された一または複数の動作可能イベントであって、シーケンシャルコードデータを利用して識別される動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントの識別に用いられたのと同じシーケンシャルコードデータを使用して該動作可能イベントと関連付けられた、オーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよび該動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータと、同期化されて提供されるインタラクティブオーディオビジュアルシステムであって、

前記リニア番組、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを供給する信号源；

前記信号源に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータおよび前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットを提供するようにプログラムされた処理ユニット；

前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを遠隔地の一または複数のユーザーに送信する送信手段；

前記送信手段から前記信号を受け取る一または複数の受信ユニットであって、それぞれ、前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを受け取るデコード手段；

前記デコード手段に接続され、前記シーケンシャルコードデータを読み込み、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられた前記インターフェースデータを読み込んでフォーマットし、前記シーケンシャルコードデータに基づいて前記インターフェースデータを提供し、前記シーケンシャルコードデータに基づいて前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能を実行可能にするようプログラムされた第2の処理ユニット、

前記第2の処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記デコード手段および前記第2の処理ユニットに接続され、前記リニア番組と前記インターフェースとを連結する第2の信号コンバイナー；

を含むような一または複数の受信ユニット；

前記各受信ユニットに接続され、前記第2の信号コンバイナーから前記インターフェースデータと連結された前記リニア番組を受け取って前記各ユーザーに提示するオーディオビジュアルディスプレイ；および

前記各受信ユニットに接続され、前記一または複数のオーバーレイ機能が前記各ユーザーに提示されているとき前記ユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を選択できるようにする入力手段；

を含むことを特徴とするシステム。

(54) (53) の装置において、前記各受信ユニットに接続され、前記各ユーザーにより選択されたオーバーレイ機能を処理するトランザクションプロセッサをさらに含む形態。

(55) (53) の装置において、前記受信ユニットが、セット - トップボックスである形態。

(56) (53) の装置において、前記入力手段がリモートコントロール装置またはキーボードである形態。

(57) 一または複数のユーザーがリニア番組を記録し、そのリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にする記録装置であって、

前記リニア番組は、選択された一または複数の動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントは、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられ

10

20

30

40

50

たオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを有し、前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータと、同期化されて提供されるものとし、

前記記録装置は、

前記リニア番組を供給する信号源；

前記信号源に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットを提供するようにプログラムされた処理ユニット；

前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記信号源および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを連結する信号コンバイナー；

前記信号コンバイナーに接続され、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットと連結されたリニア番組を記録する記録手段；を含むことを特徴とする記録装置。

(58) 一または複数のユーザーがリニア番組を記録し、そのリニア番組とインタラクティブに交信することを可能にする記録装置であって、

前記リニア番組は、選択された一または複数の動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントは、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータと、同期化されて提供されるものとし、

前記記録装置は、

前記リニア番組を供給する信号源；

前記信号源に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連付けられたインターフェースデータおよびオーバーレイ機能セットを提供するようにプログラムされた処理ユニット；

前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；

前記信号源および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットを連結する信号コンバイナー；

前記信号コンバイナーに接続され、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットと連結されたリニア番組を含む信号を遠隔地の一または複数のユーザーに送信する送信手段；

前記信号を前記送信手段から受信する一または複数の受信ユニット；および

前記一または複数の受信ユニットに接続され、前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットと連結されたリニア番組を含む信号を記録する記録手段；を含むことを特徴とする装置。

(59) 一または複数のユーザーが、インタラクティブに交信できるように記録装置に記録されたリニア番組を再生することを可能にする再生装置であって、

前記リニア番組は、選択された一または複数の動作可能イベントを含み、

前記一または複数の動作可能イベントは、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータを有し、

前記リニア番組の提供時には、前記選択された一または複数の動作可能イベントが、それぞれ、該動作可能イベントと関連付けられたオーバーレイ機能セットおよびインターフェースデータと、同期化されて提供されるものとし、

前記再生装置は、

前記記録されたリニア番組および該リニア番組に関連付けられたオーバーレイ機能セット

10

20

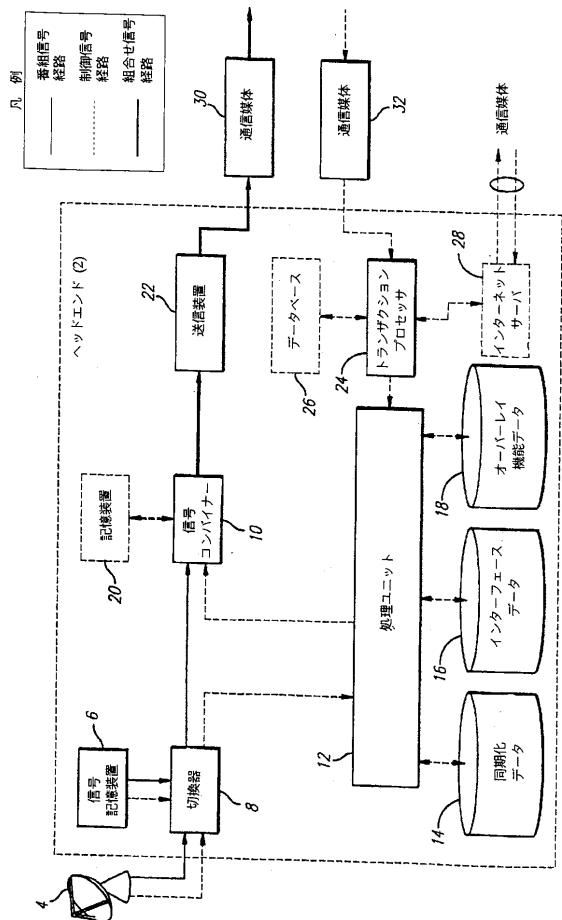
30

40

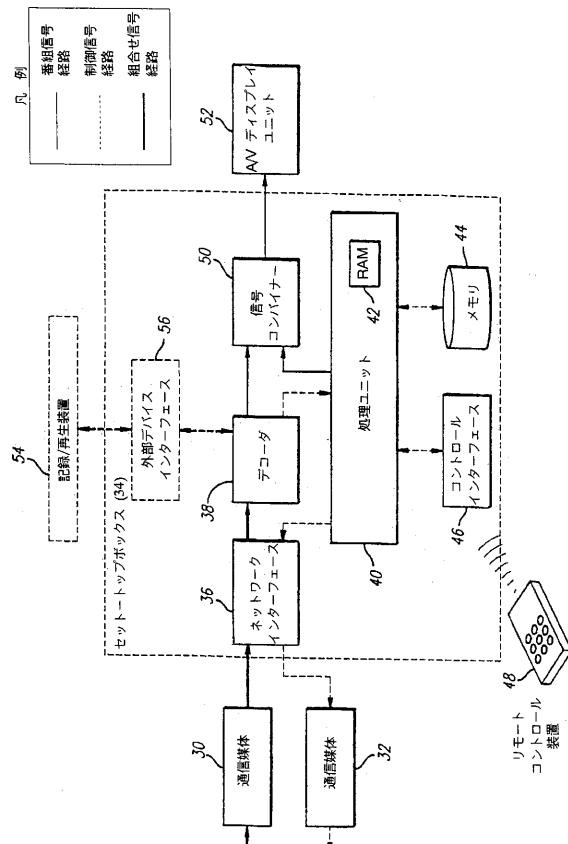
50

およびインターフェースデータにアクセスするための再生手段；
前記再生手段に接続された受信ユニットで、
前記リニア番組を前記インターフェースデータおよび前記オーバーレイ機能セットから分離するためのデコード手段；
前記デコード手段に接続され、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられた前記インターフェースデータを読み込んでフォーマットし、前記一または複数の動作可能イベントと関連づけられたオーバーレイ機能セットを実行可能にするようプログラムされた処理ユニット；
前記処理ユニットに接続され、前記オーバーレイ機能セットおよび前記インターフェースデータを記憶する記憶手段；および 10
前記デコード手段および前記処理ユニットに接続され、前記リニア番組と前記インターフェースとを連結する信号コンバイナー；
を含むような受信ユニット；
前記各受信ユニットに接続され、前記信号コンバイナーから前記インターフェースデータと連結された前記リニア番組を受け取って前記各ユーザーに提示するオーディオビジュアルディスプレイ；および
前記受信ユニットに接続され、前記一または複数のオーバーレイ機能が前記ユーザーに提示されているとき前記ユーザーが前記一または複数のオーバーレイ機能を選択できるよう 20
にする入力手段；
を含むことを特徴とする再生装置。
(6 0) (5 9) の装置において、前記各受信ユニットに接続され、前記各ユーザーにより選択されたオーバーレイ機能を処理するトランザクションプロセッサをさらに含む形態。
(6 1) (5 9) の装置において、前記受信ユニットが、セット - トップボックスである形態。
(6 2) (5 9) の装置において、前記入力手段がリモートコントロール装置またはキーボードである形態。

【図1】



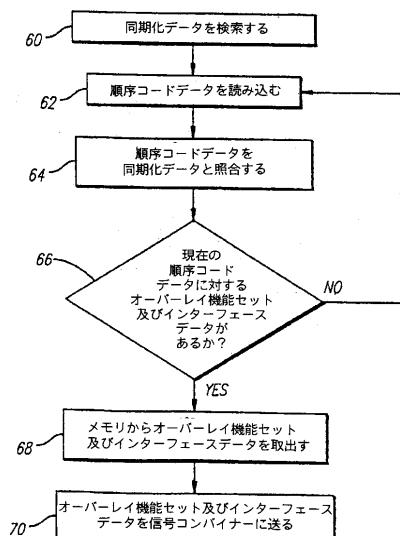
【図2】



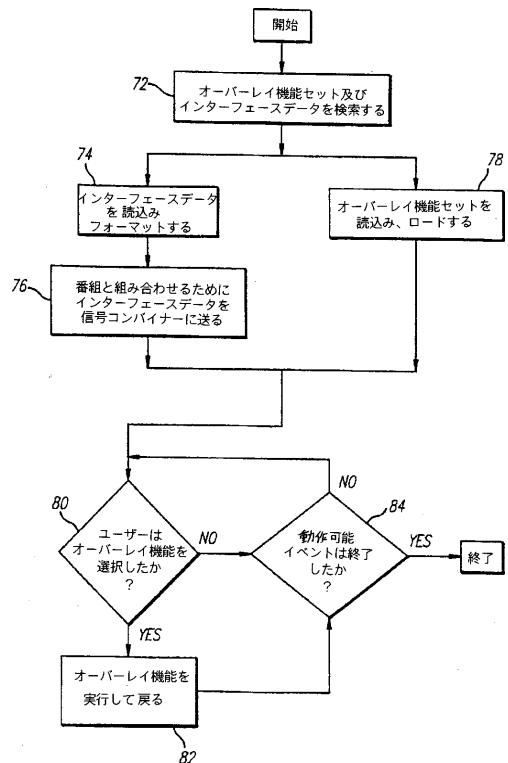
【図3】

動作可能イベント範囲	オーバーレイ機能セットアドレス	インターフェースデータアドレス
00:08:32:05-00:12:15:32	X00013256 X00013368 X00014262 X00017350	X00002426 X0002854
00:35:12:17-00:42:06:27	X00018462 X00018794 X00019236	X00003628

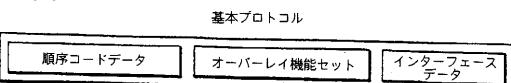
【図4】



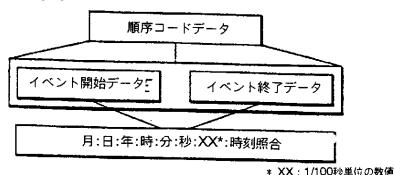
【図5】



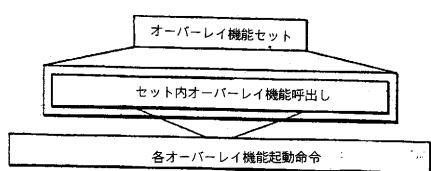
【図6】



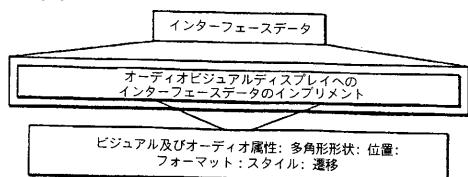
【図 6 A】



【図 6 B】



【図 6 C】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェルバ , ジョージ

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 90291 ヴェニス ダッドレイ アヴェニュー 106

(72)発明者 ランパート , ロバート イー

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91206 グレンデイル エメラルド アイル 3540

(72)発明者 メイセルズ , ホワード

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91321 サンタ クラリタ グレイブ リリー サークル 21465 ピルディング 6 ナンバー204

(72)発明者 ニコルス , マイク

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 91001 アルタデナ イースト メンドシノ ストリート 1523

審査官 川崎 優

(56)参考文献 特表平08-506940 (JP, A)

特開平02-054646 (JP, A)

特開平07-321748 (JP, A)

特開平09-23417 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H04N 7/16 - 173

H04H 20/00 - 60/98