

(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2006-295514

(P2006-295514A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int.C1.

HO4N 7/173 (2006.01)
HO4N 5/76 (2006.01)

F 1

HO4N 7/173 630
HO4N 5/76 Z

テーマコード(参考)

5C052
5C164

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号
(22) 出願日特願2005-113007 (P2005-113007)
平成17年4月11日 (2005.4.11)(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(74) 代理人 100100310
弁理士 井上 学
(72) 発明者 渡邊 純一郎
埼玉県比企郡鳩山町赤沼2520番地 株式会社日立製作所基礎研究所内
(72) 発明者 塚田 有人
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所デザイン本部内
(72) 発明者 石井 隆昭
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所デザイン本部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】コンテンツ情報表示装置および方法

(57) 【要約】

【課題】多チャンネル、且つ、時間軸方向に分散したコンテンツの中から、視聴したい番組を効率よく選択したい、というニーズが高まっているが、階層構造を持ち多数回のボタン操作を必要とするGUIでは、目的の映像コンテンツを視聴するために複数回の複雑な操作を必要とする。

【解決手段】本発明は、一画面中に複数の番組を同時に表示することで、複数の番組の中から視聴したい番組を発見しやすくなるものである。また、本発明は、再生映像の時間情報を制御する手段を持ち、制御時刻が現在の時刻より過去の場合は録画した番組を、制御時刻が現在の時刻よりも未来の場合は、番組情報ガイド(EPG)を、制御時間が現在時刻の場合は放映中の番組を、それぞれ表示するものである。

【選択図】図2

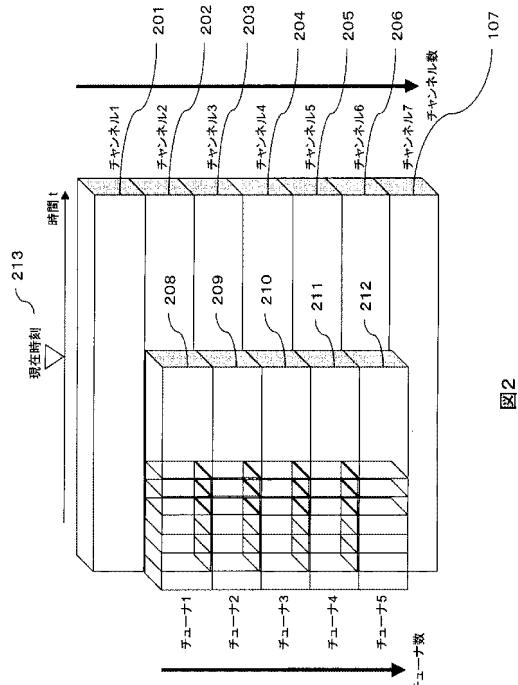


図2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

それが複数存在する放送チャンネルのいずれかに設定されて該放送チャンネルの放送を受信する複数の放送情報受信部と、該受信された放送チャンネルの番組の画像、および、前記複数の放送チャンネルの番組についての概要情報をそれぞれ時刻と対応付けられた番組コンテンツとして記憶する記憶部と、操作入力を受け付ける入力部と、該操作入力に応じて該記憶部から前記番組コンテンツを出力するよう制御する制御部と、を有する番組コンテンツ出力装置であって、

前記入力部は、選択時刻を指定する操作入力を受け付け、

前記制御部は、前記選択時刻と現在時刻とを比較し、

前記選択時刻が現在時刻と同一の場合は、前記複数の放送情報受信部で受信されている放送チャンネルの画像を出力し、

前記選択時刻が現在時刻よりも前の過去の時刻の場合は、該過去の時刻に対応する番組コンテンツを前記記憶部から検索して出力し、

前記選択時刻が現在時刻よりも後の未来の時刻の場合は、該未来の時刻に対応する番組コンテンツを前記記憶部から検索して出力するよう制御を行うことを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の番組コンテンツ出力装置であって、

前記制御部は、前記選択時刻が過去の時刻の場合は、前記概要情報を参照し、

該過去の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一である放送チャンネルについては、該現在時刻において前記放送情報受信部で受信される番組の画像を出力し、該過去の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一でない放送チャンネルについては、該過去の時刻において受信され記憶された画像または該過去の時刻における前記概要情報を前記記憶部から読み出して出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の番組コンテンツ出力装置であって、

前記制御部は、前記選択時刻が未来の時刻の場合は、前記概要情報を参照し、

該未来の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一である放送チャンネルについては、該現在時刻において前記放送情報受信部で受信される番組の画像を出力し、該未来の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一でない放送チャンネルについては、該未来の時刻の放送番組の概要情報を前記記憶部から読み出して出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載の番組コンテンツ出力装置であって、

前記制御部は、前記選択時刻と前記現在時刻を示す画像と、前記各放送チャンネルの選択時刻に応じた番組コンテンツとがあわせて表示されるように出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 5】

請求項 1 - 4 のいずれかに記載の番組コンテンツ出力装置であって、更に、前記制御部から出力された番組コンテンツを表示する表示装置を有し、前記入力部において複数の放送チャンネルまたは複数の放送情報受信部を選択して前記選択時刻を指定する入力を受けた場合には、前記複数の放送チャンネルまたは複数の放送情報受信部についての該選択時刻に対応する番組コンテンツをそれぞれサブ画面として前記表示装置で表示することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 6】

それが複数存在する放送チャンネルのいずれかに設定されて該放送チャンネルの放送を受信する複数の放送情報受信部と、該受信された放送チャンネルの画像、および、前記複数の放送チャンネルの番組についての概要情報をそれぞれ時刻と対応付けられた番組

10

20

30

40

50

コンテンツとして記憶する記憶部と、操作入力を受け付ける入力部と、前記番組情報の出力部とを有する番組コンテンツ出力装置において、前記出力する番組コンテンツを制御するための情報閲覧プログラムであって、

前記入力部において選択時刻を指定する操作入力を受け付ける第1のステップと、

前記選択時刻と現在時刻とを比較する第2のステップと、

前記選択時刻に応じた番組コンテンツを前記出力部から出力する第3のステップとを実行させ、

前記第3のステップにおいて、前記選択時刻が現在時刻と同一の場合は、前記複数の放送情報受信部で受信されている放送チャンネルの画像を出力させ、

前記選択時刻が現在時刻よりも前の過去の時刻の場合は、該過去の時刻に対応する番組コンテンツを前記憶部から検索して出力させ、

前記選択時刻が現在時刻よりも後の未来の時刻の場合は、該未来の時刻に対応する番組コンテンツを前記記憶部から検索して出力させることを特徴とする情報閲覧プログラム。

【請求項7】

請求項6記載の情報閲覧プログラムであって、

前記第3のステップにおいて、前記選択時刻が過去の時刻の場合は、前記概要情報を参照し、

該過去の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一である放送チャンネルについては、該現在時刻において前記放送情報受信部で受信される番組の画像を出力させ、

該過去の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一でない放送チャンネルについては、該過去の時刻において受信され記憶されたコンテンツまたは該過去の時刻における前記概要情報を前記記憶部から読み出して出力させることを特徴とする情報閲覧プログラム。

【請求項8】

請求項6記載の情報閲覧プログラムであって、

前記第3のステップにおいて、前記選択時刻が未来の時刻の場合は、前記概要情報を参照し、

該未来の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一である放送チャンネルについては、該現在時刻において前記放送情報受信部で受信される番組のコンテンツを出力させ、

該未来の時刻における放送番組が現在時刻における放送番組と同一でない放送チャンネルについては、該未来の時刻の放送番組の概要情報を前記記憶部から読み出して出力させることを特徴とする情報閲覧プログラム。

【請求項9】

請求項6記載の情報閲覧プログラムであって、

前記第3のステップにおいて、前記選択時刻と前記現在時刻を示す画像と、前記各放送チャンネルの選択時刻に応じた番組コンテンツとがあわせて表示されるように出力させることを特徴とする情報閲覧プログラム。

【請求項10】

請求項6-9のいずれかに記載の情報閲覧プログラムであって、

前記第1のステップにおいて、前記選択時刻とあわせて複数の放送チャンネルまたは複数の放送情報受信部を選択する入力を受け、

前記第3のステップにおいて、前記複数の放送チャンネルまたは複数の放送情報受信部についての該選択時刻に対応する番組コンテンツをそれぞれサブ画面として表示するよう出力することを特徴とする情報閲覧プログラム。

【請求項11】

複数の番組の画像、および該番組に対応する時刻情報を含む概要情報を含む番組コンテンツを記憶する記憶部と、操作入力を受け付ける入力部と、該操作入力に応じた番組コンテンツを該記憶部から出力するよう制御する制御部とを有する番組コンテンツ出力装置

10

20

30

40

50

であって、

前記入力部は、少なくとも選択時刻を指定する操作入力を受け付け、

前記制御部は、前記選択時刻にもとづいて前記記憶部に記憶された番組コンテンツの時刻情報を検索し、該選択時刻に近い時刻情報を有する複数の所定数の番組を選別し、該所定数の番組の番組コンテンツを表示装置のサブ画面にあわせて表示されるように出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の番組コンテンツ出力装置であって、前記制御部は、前記所定数の番組の番組コンテンツを、前記表示装置の画面上に前記時刻情報の早い順に時計回りに配置して表示されるように出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。 10

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載の番組コンテンツ出力装置であって、前記制御部は、前記所定数の番組の番組コンテンツとあわせて、前記選択時刻を表す画像を前記表示装置の略中央のサブ画面に表示されるように出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 または 1 2 記載の番組コンテンツ出力装置であって、前記入力部において選択時刻を変更する入力を受け付け、前記制御部において、該変更された新しい選択時刻を用いて前記所定数の番組を選別した場合に選別結果が変化する場合には、該変化した選別結果に応じて、それまで表示されていた番組が該新たな選別結果に含まれる場合は該番組の番組コンテンツの表示位置が変更されるように、該新たな選別結果に含まれない場合は該番組の番組コンテンツの表示がなくなり、新たに選別結果に含まれるようになった番組の番組コンテンツを表示する位置を時刻情報順に基づいて決定し、前記時刻情報の早い順の時計回りの表示位置が保たれるように出力することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。 20

【請求項 1 5】

請求項 1 1 記載の番組コンテンツ出力装置であって、前記概要情報には、該番組のカテゴリー情報を含み、前記入力部は、番組のカテゴリーを指定する操作入力を受け付け、前記制御部は、前記指定されたカテゴリーおよび選択時刻に基づいて前記記憶部に記憶された番組コンテンツの概要情報を検索して前記所定数の番組を選別することを特徴とする番組コンテンツ出力装置。 30

【請求項 1 6】

請求項 1 1 記載の番組コンテンツ出力装置であって、前記概要情報には、今後、前記記憶部に記憶することが可能な番組についての概要情報をも含むことを特徴とする番組コンテンツ出力装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、テレビその他の映像コンテンツの表示装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、テレビの放送形態が多様化し、ユーザが視聴できる番組数が増加している。地上アナログ放送からの移行が進む地上デジタル放送のほかに、通信衛星を利用したBS (Broadcast Satellite) やCS (Commercial Satellite)、有線放送CATV (Cable TeleVision) など、中にはチャンネル数が 100 を超えるような放送サービスも存在する。このような多くのチャンネルの中からユーザが視聴したい番組を確実に選択するために、電子番組ガイド (以下、EPG: Electronic Program Guide) を利用することが一般的になってきている。EPG情報を用いると、ジャンルごとに色分けされた番組一覧の中から視聴したい番組を GUI のカーソルを移動して選択するだけで録画予約したり、ジャンルや番組名などのキーワードを入力して視聴したい番組を検索したりすることができる。 40

【0 0 0 3】

10

20

30

40

50

一方、テレビ番組を録画する手段として、HDD付きDVDレコーダが普及し始めている。HDDの容量の増大に伴い録画・蓄積できるデータ量も増大しており、たとえば1週間から1ヶ月分のテレビ番組を録画することも可能である。また複数のチューナを搭載したテレビセットも増えてきている。そこで、複数のテレビ番組を常時録画する、という状況が現実になりつつある。

この結果、ユーザは過去に録画した番組、現在放映中の番組、未来の番組についての情報など、時間軸方向とチャンネル方向に広がった豊富なコンテンツの中から視聴したいコンテンツにアクセスすることができるようになる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、既存のテレビインタフェースでは、このような膨大なコンテンツに誰もが簡単にアクセスすることは難しく、ユーザは多数回のリモコンボタン操作や階層的なディレクトリ構造を持つGUIの操作を余儀なくされているのが現状である。

【0005】

また、ユーザは、時間軸とチャンネル軸から構成される仮想空間に分布する過去の録画データ、現在放映中の番組、未来の番組についての情報など、豊富なコンテンツの中から自分の視聴したいコンテンツを検索しなければいけないが、複数の番組のチャンネル間の検索（ザッピング）と時間軸方向のザッピングを同時に効率よく行うことができない。

【0006】

本発明の目的は、かかる問題を解消し、複数のチャンネルに関して、現在オンエア中の映像だけでなく、過去に録画した映像や、未来の番組のEPG情報も含めたコンテンツの中から視聴したい番組を効率よく発見し、視聴するためのインターフェースを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は、複数の情報受信部と、受信したコンテンツを記録する記録部と、前記コンテンツを表示するための表示部と、操作信号を入力する入力部と、これらを統括的に制御する制御部と、を有するコンテンツ情報表示装置であって、前記制御部は、前記表示部に、画面を複数の子画面に分割し、各子画面に前記コンテンツを表示するものである。

【0008】

また、本発明は、一画面中に複数の番組を同時に表示することで、複数の番組の中から視聴したい番組を発見しやすくするものである。

【0009】

また、本発明は、再生映像の時間情報を制御する手段を持ち、選択時刻が現在の時刻より過去の場合は録画（録音）した映像データ（及び必要に応じて対応する音声データ）とEPGを、選択時刻が現在時刻よりも未来の場合は、EPG情報を、選択時間が現在時刻の場合は放映中の番組を、それぞれ表示するものである。

【0010】

また、時間情報を明示的にユーザに知らせるために、前記子画面のひとつに、時計を表示し、時計の表示時刻をユーザが設定する選択時刻にあわせることにより、選択時刻をユーザに知らせることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明により、複数のコンテンツを同時に画面内に表示するため、チャンネルを切り替えることなく複数のコンテンツを閲覧することが可能になる。また、時間軸上を簡単に移動できるため、過去に録画した映像データとEPG情報、現在放映中の番組、未来のEPGに容易にアクセスすることが可能になる。すなわち、本発明により、多チャンネル間のコンテンツ検索（ザッピング）と時間軸方向のザッピングを容易にかつ効率的に行うこと

10

20

30

40

50

ができるようになる。また、リモコンの走行系の操作が、表示されている複数のコンテンツに同時に反映されるため、複数の映像を同時に扱うことが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。

図1は本発明の一実施形態を示す概略構成図であり、101はコンテンツを表示するための表示部、102は操作信号を入力する入力部、103はインターネット網を介してEPG情報や映像コンテンツを取得するための通信部、104はインターネット網、105は演算部、106は録画したコンテンツを記録するための記憶部、107は記憶部内に格納されたコンテンツを検索し表示部に表示する情報閲覧プログラム、108はテレビアンテナである。

【0013】

本発明の情報表示装置では複数のテレビチューナを用いて複数の番組コンテンツを受信する。図1では8個のテレビチューナ109、110、111、112、113、114、115、116を用いてテレビアンテナに接続し、8個のチャンネルを同時に受信できる構成にしてあるが、テレビチューナの数は複数であれば8個よりも少なくても良い。

【0014】

本発明の基本的構成としては、テレビ映像を受信するためのテレビチューナ109～116、受信した映像やEPGを記憶する記憶部106、記憶部に蓄積された映像データから選択時間に対応したデータを検索するための演算部105、検索した映像データやEPGを閲覧するための閲覧プログラム、である。

【0015】

この基本構成において、EPGはテレビチューナを利用してアンテナから取得することができるが、WWWサーバ117から配信されるEPGを取得する場合には、通信部103を利用してインターネット網104を介して取得することもできる。

【0016】

また、この基本構成をテレビやPCなどディスプレイ（表示部101）を有する既存の装置に組み込んで、そのディスプレイに映像データやEPGを表示しても良いし、表示部101は外付けの装置としても良い。

【0017】

また、テレビチューナの代わりに監視カメラなどの常時撮影を行っているカメラシステムに接続し、カメラ情報読み取り部119から取得したコンテンツを受信しても良い。EPGは、テレビチューナを介してデジタル放送に付加されるメタデータとして付加されているものを取得したり、アナログ放送の電波の隙間帯域を利用して放送されるものを取得したりしても良いし、通信部を介してEPG情報を提供するWebサーバ117にインターネットを利用してアクセスし取得しても良い。また、テレビ番組や監視カメラ映像の代わりに、映像コンテンツを配信するコンテンツ管理サーバ118から映像コンテンツのストリーミングデータを受信しても良い。

【0018】

記憶部106には情報閲覧プログラム107が格納されており、演算部105が情報閲覧プログラム107を起動するとテレビチューナを介して取得したテレビ番組の映像データやEPG情報、記憶部に蓄積したコンテンツ、カメラ情報読み取り部から入力されたカメラ映像、通話部からインターネットを経由して取得したWebサーバ117やコンテンツ管理サーバ118が提供する情報、などが画面に表示される。

【0019】

図2は本発明でテレビ番組の録画・録音コンテンツやEPG情報を扱う場合における、コンテンツの存在する仮想空間を模式的に示すものである。同図において横軸を時間軸、縦軸をチャンネル軸あるいはチューナ軸とする。

【0020】

10

20

30

40

50

同図において、コンテンツ空間は、ブロック7つから構成されるチャンネル数を表すブロック201、202、203、204、205、206、207と、ブロック5つから構成されるチューナ数を表すブロック208、209、210、211、212と、の2つから構成されている。この図ではチューナの数を表すブロックを5つ、チャンネルの数を表すブロックの数を7つ表示したが、この数は任意の数であってよい。ただし、通常はチューナの数よりもチャンネル数の方が多い。

【0021】

チューナをあらわすブロックは、チャンネルをあらわすブロックのうちのいずれかと同じ位置に置くことができ、これは、多数のチャンネルの中からチューナで指定したいつかのチャンネルのテレビ番組を記憶部に録画することを示している。

10

【0022】

したがって、同図では、チューナをあらわすブロックはチューナ数方向に連続しているが、たとえば、チャンネル1、チャンネル3、チャンネル4、のように、必ずしも連続したチャンネルと同じ位置にチューナを現すブロックを置かなくても良い。

【0023】

チューナをあらわすブロックは録画した映像データをフレーム単位で分割した静止画で構成されており、図中ではブロック内の内部に平面がいくつも並んだ様子を示しており、その各平面が静止画をあらわしている。

【0024】

チャンネルブロックはEPGで構成されており、現在時刻213の前後にわたって伸びている。一方、チューナブロックは記憶部に録画された映像データで構成されているため、現在時刻まで存在しており、未来の時刻には存在していない。

20

ユーザはチューナブロックをチャンネル軸方向の任意の位置に対応付けて設定することにより、多数のチャンネルの中から視聴したい番組を選択する。

【0025】

図3は記憶部の基本構成を示す図である。本発明のインターフェースを実現するために、映像コンテンツはフレーム303ごとに分割され、時間情報とどのチャンネルに対応付けられているかを示す情報を付加されて記憶部の中のある領域301に保存される。ここでフレームとは、動画データを静止画に分割したときの最低単位であり、たとえば日本では30分の1秒ごとに1枚の静止画、すなわちフレームを生成する。

30

【0026】

また、EPG情報304も記憶部の中の別の領域302に保存される。ここで、EPGは各番組の概要情報であり、番組のタイトル、番組の開始時間、番組の終了時間、番組のジャンル、出演者の名前などを含んでおり、このほかにも、静止画像や短い動画などのさまざまな情報を含んでいても良い。本実施例では、特定の放送チャンネルにおいて特定の時刻に放送される（放送された、放送される予定の）番組に関する、既に放送されて記憶領域301に記憶された映像・音声、現在チューナで受信されている映像・音声、および過去・現在・未来についてのEPG情報全てをまとめて番組コンテンツ情報と呼ぶことにする。

40

【0027】

情報閲覧プログラムで記憶部内に保存されたこれらの映像データやEPGなどのコンテンツにアクセスしそれらを表示部に表示する。たとえば、選択時刻が過去の場合には録画した映像データの中から選択時刻以降のフレームを順次読み出し表示すると同時に、過去のEPGにもアクセスし、録画した動画とその番組のEPGをあわせて表示、またはどちらかを選択して表示できるようにする。あるいは選択時刻が現在の場合には、録画した映像データをすぐに表示、またはチューナで受信した放映中の番組の放映画像をそのまま表示する。あるいは設定時刻が未来の場合には、EPG情報にのみアクセスし、EPG情報の文字情報などを表示する。

【0028】

図4は本発明の画面例を示す。画面は縦方向、横方向にそれぞれ3分割され、全体で9個

50

の子画面 401、402、403、404、405、406、407、408、409に分割されている。中央の子画面 409には時計が表示されており、初期状態においてはこの時計は現在時刻を表示している。図3において時計以外の8個の子画面には、8個のチューナを利用して受信した8個の番組の放映画像が表示されている。

【0029】

図5は、図2で示したコンテンツ仮想空間のうち、チャンネル数とチューナ数が同じ場合を図示したものである。図4の画面は、仮想コンテンツ空間を、図5に示すように時間軸のある1点で時間軸に対して垂直な平面501で切り取った場合の、チューナブロックの断面501、あるいはチャンネルブロックの断面503、あるいはその両方を8個の子画面に表示したものである。その結果、図6に示すように、時間軸上の1点T601における、各映像ストリームの画像602が、各子画面に表示される。

【0030】

チューナをあらわすブロックは録画された映像データから構成されており、現在時刻504より過去の時間帯にのみ存在する。チャンネルをあらわすブロックはEPGから構成されており、すべての時間帯にわたって存在する。

【0031】

図5において、選択時刻を現在時刻504よりも過去に設定すれば、図4の子画面には録画した映像データ、あるいは録画した番組のEPG、あるいはその両方が表示される。図5において選択時刻が現在時刻の場合、図4の子画面には放映中の番組が表示される。図5において選択時刻が現在時刻よりも未来の場合、図4の子画面にはEPGが表示される。

【0032】

図4において、子画面のひとつに重ねてカーソル410が表示されており、このカーソルは、後述するリモコンを用いた操作などにより移動させることができ、9個の子画面のいずれかの上に重ねて表示される。また同図において、カーソルでハイライトされた子画面に表示されているテレビ番組のみ音声を再生する。

【0033】

図5あるいは図6に示すような仮想空間の断面の表示方法は、すべてのチャンネルに関して選択時刻が一致している場合であり、たとえば図7に示すように時計の選択時刻が現在時刻に一致しており、すべての子画面の番組が現在放映中の番組を放映している場合などに相当する。

【0034】

図8は、図5で示したものと同じ仮想コンテンツ空間を示したものである。この場合は、すべての映像ストリームに対して同一の時刻で切断するのではなく、チャンネルごとに異なる点で切断801している。

【0035】

図8において、各チューナあるいはチャンネルの切断面における時刻が現在時刻803よりも過去に設定すれば、図4の対応するチャンネルの子画面には録画した映像データ、あるいは録画した番組のEPG、あるいはその両方が表示される。図8において各チューナあるいはチャンネルの切断面における時刻が現在時刻の場合、図4の対応するチャンネルの子画面には放映中の番組が表示される。図8において各チューナあるいはチャンネルの切断面における時刻が現在時刻よりも未来の場合、図4の対応するチャンネル子画面にはEPGが表示される。

【0036】

図9は図8の状態を時間軸に対して横方向から見たものであり、チャンネルごとに異なる時刻における画像を表示する。この例では、5つのチャンネルに対して901、902、903、904、905の各時刻で切断している。

【0037】

図8あるいは図9に示すような仮想空間の切断は、すべての子画面の時刻がそろっていない状態であり、たとえば、選択時刻を未来に設定した場合、いくつかの番組は現時放映

10

20

30

40

50

中の番組が終了しているため選択時刻における E P G を表示するが、現在放映中の番組が選択時刻においても放映中の場合には放映中の番組を表示する、などという場合には、チャンネル間で時刻は一致しておらず、チャンネルごとに異なる時刻の映像を表示する。

【 0 0 3 8 】

図 1 0 及び図11はこのような切断方法をした場合の画面例であり、図 1 0 は選択時刻を過去に、図 1 1 は選択時刻を未来に設定した場合の例である。

図 1 0 について説明する。同図では、現在時刻が10時、選択時刻が現在よりも過去である8時40分ころである様子を示している。このとき、現在時刻と選択時刻を同時に表示しており、たとえば、現在時刻は灰色のアナログ時計の針で、選択時刻はよりはっきりした色（例えば赤色）のアナログ時計の針で、重ねて表示することにより、現在時刻と選択時刻を識別できるようになっている。同図において8個の番組のうち5つの番組 1 0 0 2 、 1 0 0 3 、 1 0 0 5 、 1 0 0 6 、 1 0 0 8 は、過去の8時40分に放映していた番組と同じ番組（の続き）を現在時刻10時においても放映しており、3つの番組 1001 、 1004 、 1007 は、過去の8時40分に放映していた番組と現在時刻10時に放映している番組が異なっているとする。このような場合、設定時刻を8時40分にした場合の子画面の表示方法にはいくつか方法がある。

【 0 0 3 9 】

ひとつは、すべての画面に対して同時刻の情報を表示するという方法であり、この場合には、過去8時40分と現在10時で同じ番組を放映している場合には、その番組を表示する子画面には現在放映中の番組の8時40分時点での画像を表示する。この方法は、図 5 に示すように、すべての番組を同一時刻で切断した場合に相当する。

【 0 0 4 0 】

もうひとつは、選択時刻8時40分と現在時刻10時で同じ番組を放映している場合には、8時40分に設定していても、放映中の番組の10時の時点での映像を表示するという方法である。この方法では、8時40分に時刻を設定した場合にある子画面では10時の時点での画像を、別の子画面では8時40分の時点での画像を表示しており、図 8 または図 9 の場合に相当する。

【 0 0 4 1 】

同様に、図 1 1 について説明する。同図では、現在時刻が10時、選択時刻が現在よりも未来である10時10分ころである様子を示している。このとき、現在時刻と選択時刻を同時に表示しており、たとえば、現在時刻は灰色のアナログ時計の針で、選択時刻はよりはっきりした色（例えば青色）のアナログ時計の針で、重ねて表示することにより、現在時刻と選択時刻を識別できるようになっている。同図において8個の番組のうち5つの番組 1 1 0 2 、 1 1 0 3 、 1 1 0 5 、 1 1 0 6 、 1 1 0 8 は、未来の10時10分においても現在放映中の番組と同じ番組を放映しており、3つの番組 1101 、 1104 、 1107 は、未来の10時10分の時点では現在10時に放映している番組は終了しているとする。

【 0 0 4 2 】

このような場合、選択時刻である10時10分には EPG は存在するが映像データはまだ放映されていないのであるから存在しない。したがって、未来の時刻10時10分においても現在放映中の番組が終了していない場合には、現在時刻である10時の時点における画像を表示する。これに対して、未来の時刻10時10分において現在放映中の番組が終了している場合には、選択時刻における番組の EPG を表示する。

【 0 0 4 3 】

このように図 1 0 あるいは図 1 1 においては、いくつかの子画面では選択時刻に対応する番組コンテンツとして過去時刻の録画画像または未来時刻の E P G 情報を、ほかのいくつかの子画面では現在時刻の番組コンテンツとして放映中（受信中）の画像を表示することになり、これは図 8 または図 9 において2つの時刻に対応する切断面がある場合に相当する。

【 0 0 4 4 】

図 1 2 は選択時刻ごとの子画面の表示例を示すものである。選択時刻が現在の場合には

10

20

30

40

50

、同図Aに示すように、子画面には現在放映中の番組の現在時刻の映像1201を表示する。選択時刻が過去の場合には、次の2種類の状態がある。一つ目は、選択時刻が現在放映中の番組の開始時刻よりも遅い時刻である場合、もうひとつは設定時刻が現在放映中の番組の開始時刻よりも過去の場合である。前者の場合にはたとえば同図Bに示すように、現在放映中の番組の現在時刻の映像1202を表示する、あるいは、選択時刻まで巻き戻した状態の映像を表示する。後者の場合には、同図Cに示すように過去の番組1203の選択時刻における映像を表示する。

【0045】

選択時刻が未来の場合にも、次の2種類の状態がある。一つ目は、選択時刻が現在放映中の番組の終了時刻よりも早い時刻である場合、もうひとつは選択時刻が現在放映中の番組の終了時刻よりも未来の場合である。前者の場合には、たとえば現在放映中の番組の現在時刻の映像をサブ画面に表示する。EPG情報を重ねて表示1204してもよい。後者の場合は、選択時刻に対応するEPG情報をテキストなどで表示1205する。ジャンルごとに色分け表示をしたり、アイコン表示をしたり、これ以外の表示方法を用いても良い。

【0046】

図13は本発明の情報表示方法を用いた画面の操作を行うためのリモコンの例である。同図において、1301は回転するダイヤルデバイス、1302、1303、1304、1305は上下左右の方向キー、1306は決定キー、1307は電源ボタン、1308はリセットボタン、であり、そのほか数字キーなどのボタンを備えていても良い。

【0047】

図14は図13に示すリモコンを用いて時刻を選択する様子を示したものであり、ダイヤル1401を回転させると画面に表示されている時計1402の針をダイヤルの回転方向に回転させることができる。同図の例では、現在時刻が10時であるときに、リモコンのダイヤルを右方向に回転させることにより、選択時刻を11時10分ころ1403に設定している。

【0048】

図15は、過去に録画した映像コンテンツの検索を行う場合のフローを示すフローチャートである。同図においてユーザはリモコンのダイヤルを左方向に回転1501させることにより、選択時刻を現在よりも過去に設定することができる。この場合、時計の針が左回りに回転する様子が表示される。また、選択時刻と現在時刻を、異なる色のアナログ時計の針を重ねて表示することにより、同時に表示する。ユーザは目的とする選択時刻に達するまで1502、ダイヤルを回転させる。情報閲覧プログラムは、ユーザが選択した時刻と、記憶部に格納された映像データに付加されている時間情報や、記憶部に格納されているEPGの番組開始・終了時間情報などを参照して、ユーザが選択した時刻に応じた映像データやEPGを表示する。

【0049】

同図の例では、選択した時刻が現在放映中の番組の開始時刻よりも遅い時刻の場合1503には、記憶部に格納された映像データではなく、チューナを介して受信した放映中の番組を子画面に表示1504する。あるいは、放映中の番組の選択時刻における映像データを記憶部から検索し表示しても良い(巻き戻し表示)。選択した時刻が現在放映中の番組の開始時刻よりも過去の場合には、その過去の選択時刻の番組の映像データを記憶部から検索し、必要に応じて記憶部に格納してあるEPGから取得した番組の概要情報とともに表示1504する。

【0050】

図16は、未来の番組の検索を行う場合のフローを示すフローチャートである。同図においてユーザはリモコンのダイヤルを右方向に回転させる1601ことにより、選択時刻を現在よりも未来に設定することができる。この場合、時計の針が右回りに回転する様子が表示される。また、選択時刻と現在時刻を、異なる色のアナログ時計の針を重ねて表示することにより、同時に表示する。ユーザは目的とする選択時刻に達するまで1602、ダイヤルを回転させる。情報閲覧プログラムは、ユーザが選択した時刻と、記憶部に格納

10

20

30

40

50

された映像データに付加されている時間情報や、記憶部に格納されている E P G の番組開始・終了時間情報などを参照して、ユーザが選択した時刻に応じた映像データや E P G を表示する。

【 0 0 5 1 】

同図の例では、選択した時刻が現在放映中の番組の終了時刻よりも早い時刻の場合 1603 には、チューナから受信した放映中の番組の現時時刻における映像を子画面に表示 1604 する。あるいは、選択時刻における E P G 情報を記憶部の中から検索し、その情報をテキストで表示しても良い。選択した時刻が現在放映中の番組の終了時刻よりも未来の場合には、情報閲覧プログラムは記憶部の中から選択した未来の時刻の番組の E P G 情報を検索し、その情報をテキストなどで表示 1605 する。

10

【 0 0 5 2 】

図 17 はカーソルを移動させる方法を示したものであり、方向キー 1701 を押下することにより、画面に表示されているカーソルを上下左右に移動させることができる。同図の例では、方向キーの右ボタン 1701 を押下することにより、カーソルをひとつ右の子画面に移動させている様子 1702、1703 を示している。

【 0 0 5 3 】

図 18 は子画面をフルスクリーンにする方法を示したものであり、リモコンの決定キー 1801 を押下することにより、フォーカスがハイライトされている子画面 1802 の番組をフルスクリーンで画面 1803 に表示することができる。

20

【 0 0 5 4 】

フルスクリーンの状態でダイヤルを回転させることにより、フルスクリーンのまま選択時刻を未来あるいは過去に変更することができ、未来の場合には E P G を、過去の場合は録画した映像データと E P G 情報を、それぞれフルスクリーンで表示する。また、フルスクリーンの状態で方向キーの上下ボタンを押下することにより、フルスクリーンのままチャンネルを変更することができる。

【 0 0 5 5 】

図 19 はユーザが視聴したい番組を選択するまでの一連のフローを示す図である。本発明のインターフェースには、8 個の番組を同時に 8 個の子画面で表示するマルチスクリーンモードと、8 個の番組のうちひとつを選択して大画面で見るフルスクリーンモードの 2 種類の表示モードがあり 1901、どちらのモードにおいてもユーザはチャンネルを変更したり、選択時刻を変更したりして、視聴したい番組を検索することができる。

30

【 0 0 5 6 】

まずマルチスクリーンモードにおける番組検索について説明する。マルチスクリーンモードにおいては、まずリモコンのダイヤルを回転させ、8 画面すべてに関して選択時刻の設定 1902 を行う。すなわち、8 番組すべてについて同時に、過去の録画映像データや E P G 情報、現在放映中の番組、あるいは未来の番組の E P G 情報を記憶部の中から検索し表示する。

【 0 0 5 7 】

ユーザがある選択時刻において 8 番組の中から視聴したい番組を発見すると、ユーザはリモコンの方向キーを押下することによりカーソルをその番組を表示している子画面にあわせる 1903。その状態で、リモコンの決定キーを押下することにより、フルスクリーンモードでその番組を視聴する 1904 ことができる。

40

【 0 0 5 8 】

一方、フルスクリーンモードの状態でも、番組検索を行うことができる。マルチスクリーンモードの場合と同様、リモコンのダイヤルを回転させることにより、選択時間を任意の時刻に設定する 1905 ことができ、その時刻に応じて、選択時刻が過去の場合には録画映像データと E P G 情報、現在の場合には放映中の番組、未来の場合には E P G 情報を記憶部の中から検索し表示する。

また、フルスクリーンモードにおいても、リモコンの上下ボタンを押下することにより、チャンネル変更 1906 を行うことができる。

50

【0059】

図20は番組検索を行うためにダイヤルを回転させて過去や未来の時刻を移動している場合に、現在時刻にワンクリックで戻るための方法を示すものである。同図において、現在時刻は10時2002であり、選択時刻を未来の時刻10時10分2003に設定している場合に、再び現在時刻10時に戻りたい場合、リモコンの所定のボタン2001を押下することにより、ワンクリックで選択時刻を現在の10時2002にすることができる。これにより、番組検索のためにダイヤルを操作して、選択時刻を現在時刻から離れた時刻に設定した場合にも、ダイヤルを何度も回転させることなく、現在時刻に戻すことが可能になる。

【0060】

ここまででは各子画面にテレビの各チャンネルが表示されている場合について説明してきた。EPG情報の中にはジャンルによって異なるメタデータを含んでいるものがあり、このジャンル情報を取得することにより、ユーザの好みのジャンルのみを番組検索することができる。そこで、本発明のインターフェースにおいて、あるジャンルを指定すると子画面にそのジャンルのみを表示する、ということも可能である。以降、ジャンルを指定した場合に子画面にそのジャンルの映像を表示する表示方法をカテゴリービューと呼ぶことにする。

【0061】

図21は、カテゴリービューの例を示す図である。各ジャンル名はタブ2101として表示されており、ユーザは好みのジャンルのタブを選択することにより、8個の子画面にチャンネルに関係なく、選択したジャンルの番組を表示することができる。

【0062】

同図(A)は、ある選択時刻10時において、カテゴリ「y y y」を選択し、且つ、カーソル2102の位置が上段中央にある状態を示している。

【0063】

同図(B)はチャンネルごとの「y y y」に相当する番組コンテンツ2103の時間分布を示したものである。ここで、番組コンテンツとは、録画した映像データ、あるいは、放映中の番組、あるいは、EPG、あるいは、これらの混合されたもの、を意味する。この例では、AからKまでの11個の番組コンテンツが表示されている。

【0064】

同図(B)の状態において、選択時刻2104は番組Aの開始時刻2105と、番組Bの終了時刻2106の間に設定されているものとする。このような状況において、本発明のインターフェースは、同図Aに示すように、カーソル位置にある子画面に選択時刻にもっとも近いカテゴリ「y y y」の番組コンテンツを表示する。同図の例では、番組コンテンツBが、同図Aのカーソルでハイライトされた子画面に表示される。

【0065】

また同図Aにおいて、中心の時計を表示している子画面を中心としてカーソル位置の子画面に対して右回転(時計回り)方向に選択時刻より過去のカテゴリ「y y y」の番組を、新しい順に表示する。同図の場合は、番組C、D、E、F、G、Hが相当する。

また同図Aにおいて、中心の時計を表示している子画面を中心としてカーソル位置の子画面に対して左回転(反時計回り)方向に選択時刻より未来のカテゴリ「y y y」の番組を表示する。同図の場合は、番組Aが相当する。

【0066】

同図Cは選択時刻を同図Aの状態からさらに過去の時刻に設定した場合の例を示している。

この場合、同図Dに示すように、選択時刻よりも未来の時刻には番組AおよびBが、選択時刻よりも過去の時刻には番組C、D、E、F、G、H、I、J、Kが存在するものとする。

【0067】

この場合、同図Cに示すように、本発明のインターフェースの子画面に表示される番組は

10

20

30

40

50

、中心の時計を表示している子画面を中心にして左螺旋方向にひとつ移動したように表示される。すなわち、未来の番組 A は表示されず、番組 B が番組 A を表示していた子画面に、番組 C は番組 B を表示していた子画面に、という具合に表示される。

【0068】

同図において時間軸は、紙面に対して鉛直下向きが過去方向であり、中央の時計の子画面を中心として、時間が未来から過去に向かって右螺旋状に配置されている。すなわち、時間が未来のものから過去のものの順で、A、B、C、・・・H の順で配置されている。

【0069】

図 22 はダイヤルの回転以外の方法で検索する時間を選択する方法の例を示す図である。例えばリモコンの所定のボタンを押下することで、日時を選択するためのポップアップメニュー 2201 が表示され、日にち 2202、午前か午後かの選択 2203、時計による時間の選択 2204、現在時刻への戻り 2205、など操作を選ぶことが出来る。このほかの選択を行うことができても良い。

【0070】

図 23 は、やはりダイヤルの回転以外の方法で検索日時を設定する方法を示した図である。同図に置いて、例えばリモコンの所定のボタンを押下することで、カレンダー 2301 が表示され、カーソルで所望の日付を選択することができる。

図 22 あるいは図 23 に示したような方法により、時間的な距離が現在時刻から離れている場合でも、簡単に映像コンテンツを選択することができるようになる。

【0071】

図 24 はカテゴリービューの別表示方法を示したものである。選択時刻に近い時刻に存在する番組ほど画面サイズが大きく、選択時刻から遠い時間距離にある番組ほど画面サイズを小さく表示することにより、ユーザはあたかも奥行きのある空間の中で番組を検索しているような感覚を得ることができる。

【0072】

同図の例では、選択時刻 10 時 2409 より過去の時刻の番組を、選択時刻に近い順に大、中、小の 3 種類の画面サイズで表示しており、2401、2406 は 10 時にもっとも近い時刻、たとえば 9 時 50 分や 9 時 45 分などの番組を、2403、2404、2407 はその次に 10 時に近い時刻、たとえば、8 時 50 分や 8 時 30 分や 8 時 15 分などの番組を、2403、2405、2408 は 10 時からもっとも遠い時刻、たとえば 6 時台の番組などを表示している。なお、同図においては大中小の 3 段階で表示する例を示したが、これよりも細かい分類であってもよい。

【0073】

図 25 はカテゴリの選択方法の例を示す図である。例えばリモコンの所定のボタンを押下ことにより、本発明のインターフェースの画面の所定の位置にプルダウンメニュー 2501 が表示され、ユーザはプルダウンメニューの中からカーソル 2502 移動により所望のジャンルを選択することにより、子画面に表示する番組のジャンルを選択することができる。

【0074】

図 26 はキーワード検索により子画面に表示する番組を選択するためのインターフェースの表示例を示したものである。たとえばリモコンの所定のボタンを押下することにより、同図に示すようなキーワードを入力するためのフィールドを備えたポップアップメニュー 2601 を表示させる。例えばリモコンの数字キーのようなボタンを操作することにより、キーワードを入力 2602 することにより、ジャンル選択よりもより詳細なユーザの好みに合わせた番組を検索し、本発明のインターフェースの子画面に表示させることができる。

【0075】

本発明のインターフェースの子画面に、同一コンテンツをある一定時間で分割したものを表示してもよい。図 27 は同一のコンテンツを 8 分割し、8 個の子画面に表示 2701、2702、2703、2704、2705、2706、2707、2708 した例を示すも

10

20

30

40

50

のである。たとえば、コンテンツが80分の番組だとした場合、10分ごとに分割して子画面に表示することにより、ユーザは、そのコンテンツを10分の解像度で任意の時刻から視聴を開始することができる。現在視聴しているシーン10分後のシーンを同時に視聴することができるため、同一コンテンツの中で盛り上がるシーンなどを、コンテンツ全体を視聴することなく、短時間で検索することができる。

【0076】

あるいは、番組をカテゴリする代わりに放送チャンネルで区分し、8個の子画面に、同じチャンネルで放映されている番組コンテンツを、番組ごとに時間順に表示しても良い。ここで、番組コンテンツとは、録画された映像データ、放映中の番組、EPGなどであり、たとえば、カーソルでハイライトされた子画面には選択時刻における番組コンテンツを表示し、中央の時計を表示する子画面を中心としてハイライトされた子画面の左回転方向には選択時刻よりも早い時刻の番組を、ハイライトされた子画面の右回転方向には選択時刻よりも遅い時刻の番組を、表示する。

【0077】

このように同一チャンネルの複数の番組コンテンツを、番組の放映時間に応じて複数の子画面に同時に表示することにより、チャンネル、すなわち放送局を番組検索のための検索キーとして用いることができ、まず放送局を絞り込んだあとで、その放送局の提供する番組の中から視聴したい番組を時間順に検索することが可能になる。

【画面の簡単な説明】

【0078】

【図1】本発明のシステムの概要を示す説明図である。

【図2】本発明の仮想コンテンツ空間の概念を示す説明図である。

【図3】本発明の記憶部の内部構造の概念図を示す説明図である。

【図4】本発明のメイン画面の例を示す説明図である。

【図5】本発明の仮想コンテンツ空間をある時刻で切断した概念を示す説明図である。

【図6】本発明のある時刻において表示する画像の概念を示す説明図である。

【図7】本発明の選択時刻と表示するコンテンツの時刻が等しい場合の例を示す説明図である。

【図8】本発明の仮想コンテンツ空間をチューナごとに異なる時刻で切断した概念を示す説明図である。

【図9】本発明のチューナごとに異なる時刻における表示コンテンツの概念を示す説明図である。

【図10】本発明の選択時刻を過去に設定した場合の表示例を示す説明図である。

【図11】本発明の選択時刻を未来に設定した場合の表示例を示す説明図である。

【図12】本発明の選択時刻ごとの表示例を示す説明図である。

【図13】本発明のリモコンを示す説明図である。

【図14】本発明のリモコンを用いて時刻を選択する例を示す説明図である。

【図15】本発明の過去の番組を検索するフローの例を示す説明図である。

【図16】本発明の未来の番組を検索するフローの例を示す説明図である。

【図17】本発明のリモコンを用いてカーソルを移動させる例を示す説明図である。

【図18】本発明のリモコンを用いてフルスクリーン表示に切り替える例を示す説明図である。

【図19】本発明の番組検索方法のフローを示す説明図である。

【図20】本発明のリモコンを用いて選択時刻を現在時刻に戻す例を示す説明図である。

【図21】本発明のカテゴリービューの表示例を示す説明図である。

【図22】本発明の日時を選択する方法の例を示す説明図である。

【図23】本発明の日時を選択する方法の例を示す説明図である。

【図24】本発明のカテゴリービューの表示例を示す説明図である。

【図25】本発明のカテゴリ選択の方法の例を示す説明図である。

【図26】本発明のキーワード検索の方法の例を示す説明図である。

10

20

30

40

50

【図27】本発明の同一コンテンツの複数画面表示の例を示す説明図である。

【符号の説明】

【0079】

101：表示部、102：入力部、103：通信部、104：演算部、105：ハードディスク記憶装置、106：カメラ情報読み取り部、107：センサ情報読み取り部、108：デバイス情報読み取り部、109：情報閲覧プログラム、110：データフォルダ、111：電話通話部、112：メール、113：Webブラウザ、114：インターネット網、115：WWWサーバ、116：コンテンツ管理サーバ、117：WWWサーバ、118：コンテンツ管理サーバ、119：カメラ情報読み取り部。

【図1】

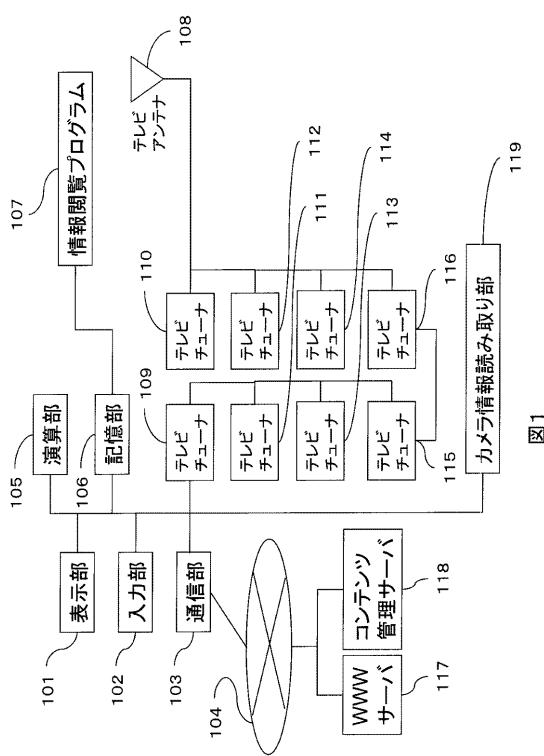


図1

【図2】

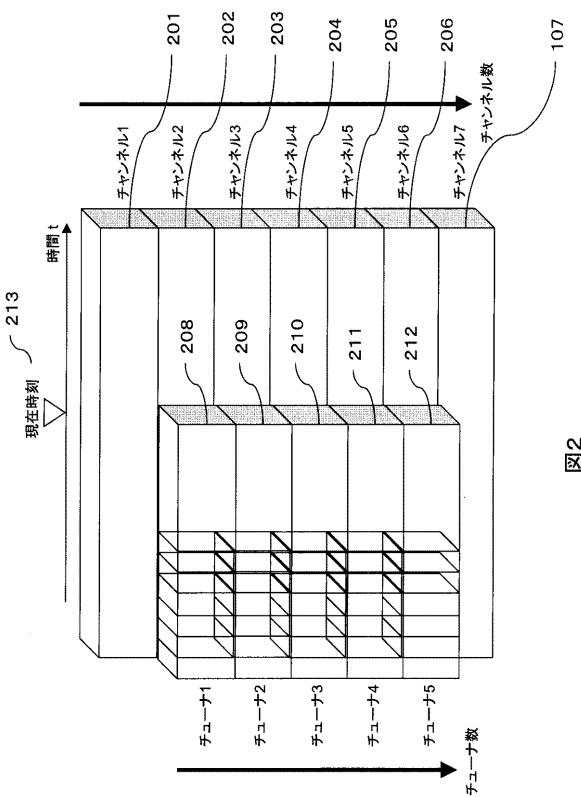
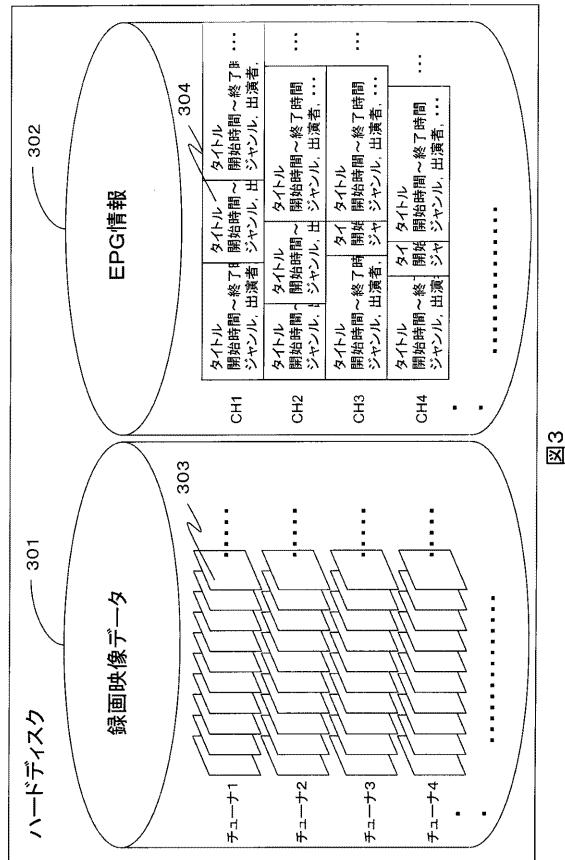
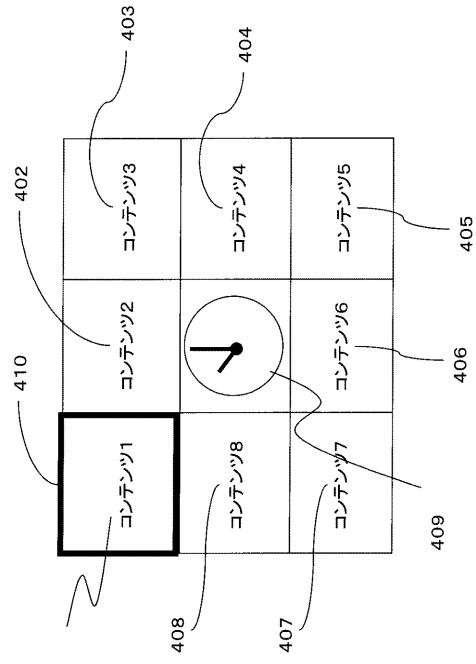


図2

【図3】

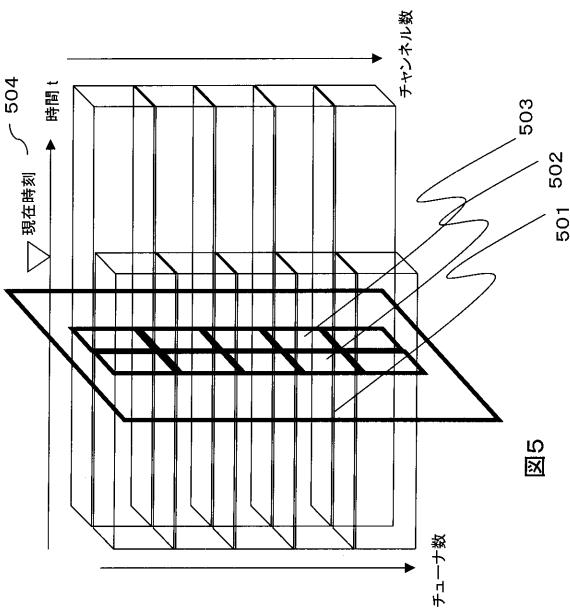


【図4】

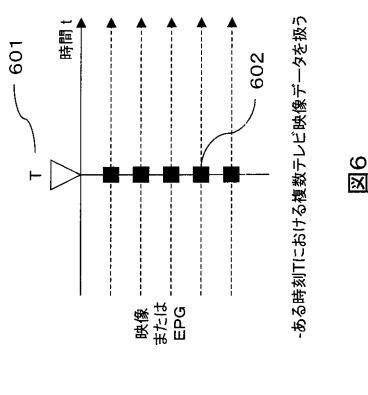


【図4】

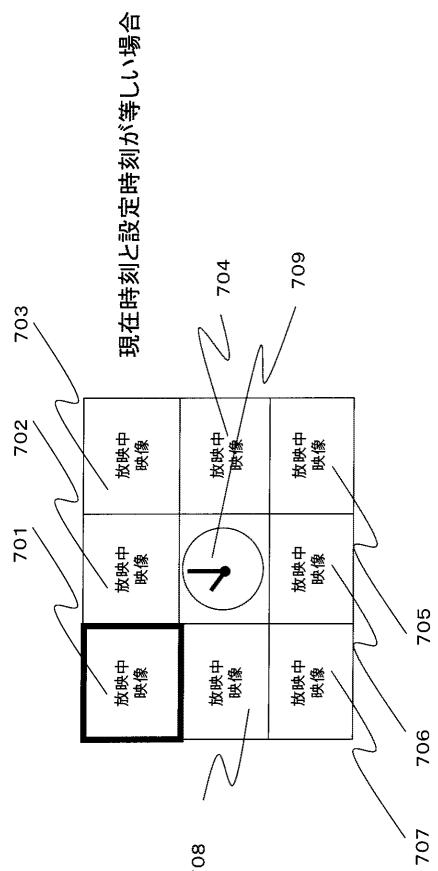
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

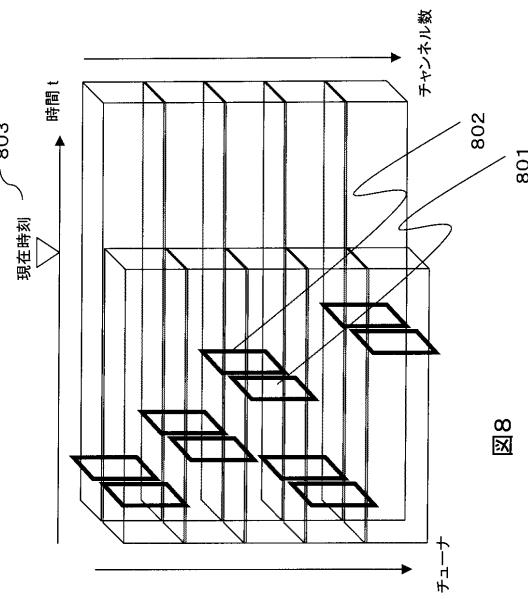


図7

【図9】

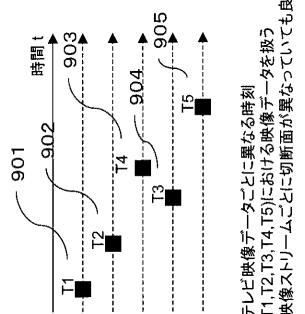


図9

【図10】

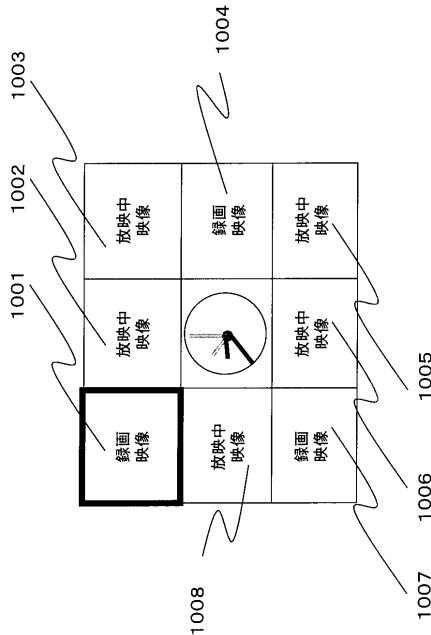
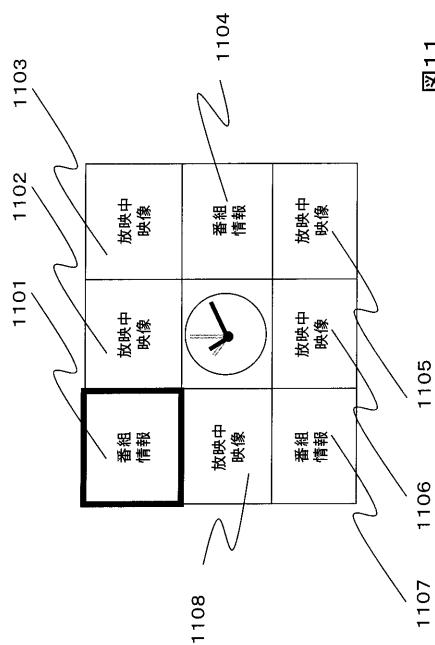
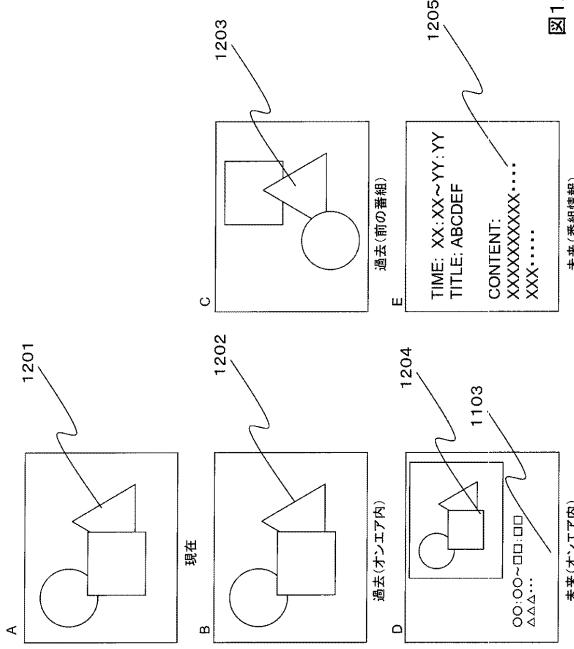


図10

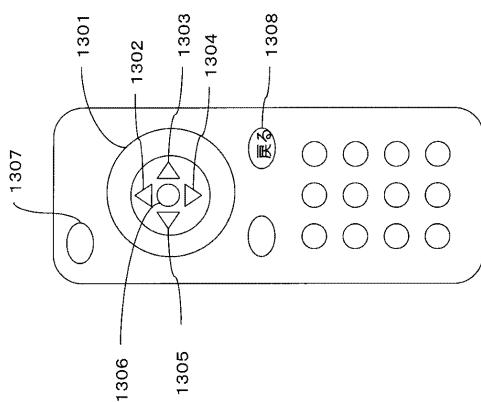
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

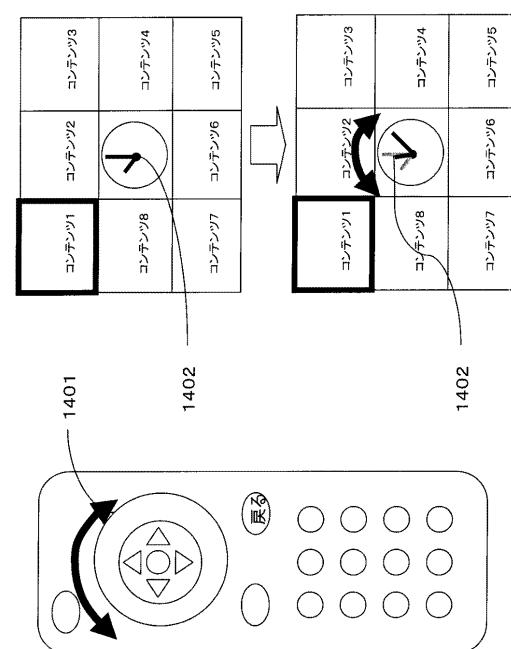


【 図 1 3 】



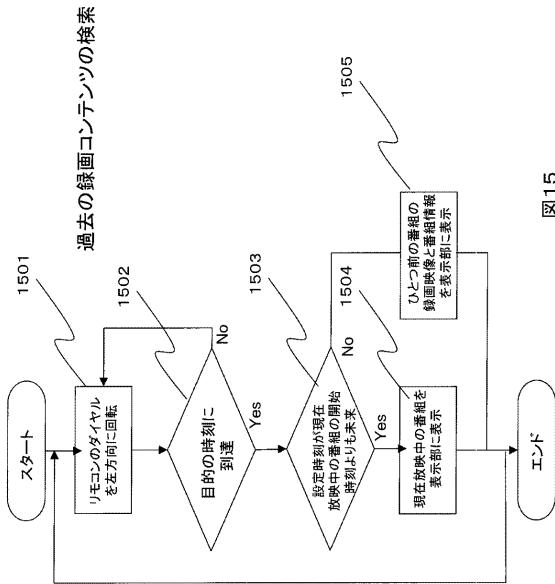
3

【 図 1 4 】

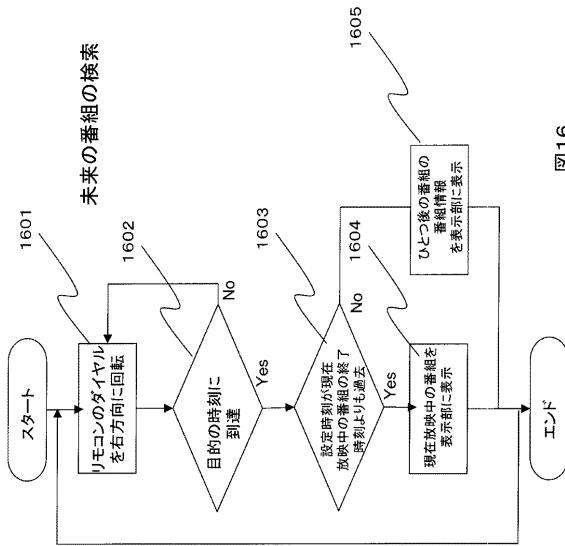


14

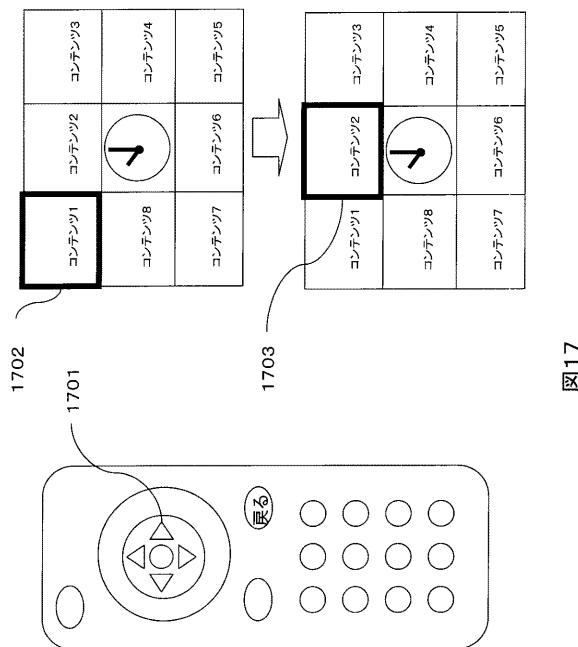
【 図 1 5 】



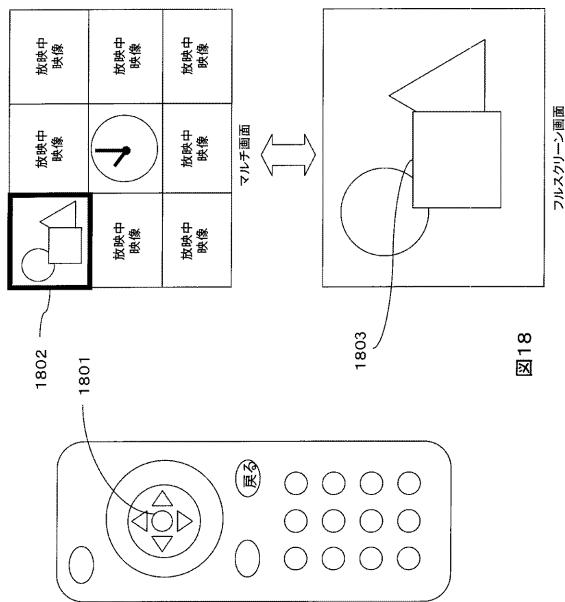
【 図 1 6 】



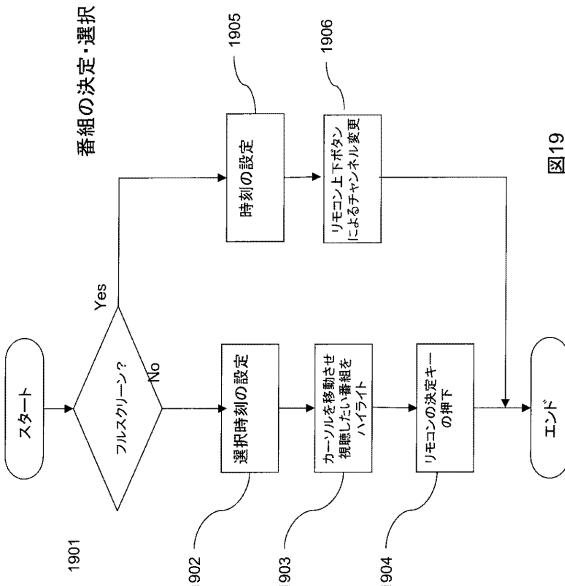
【 図 1 7 】



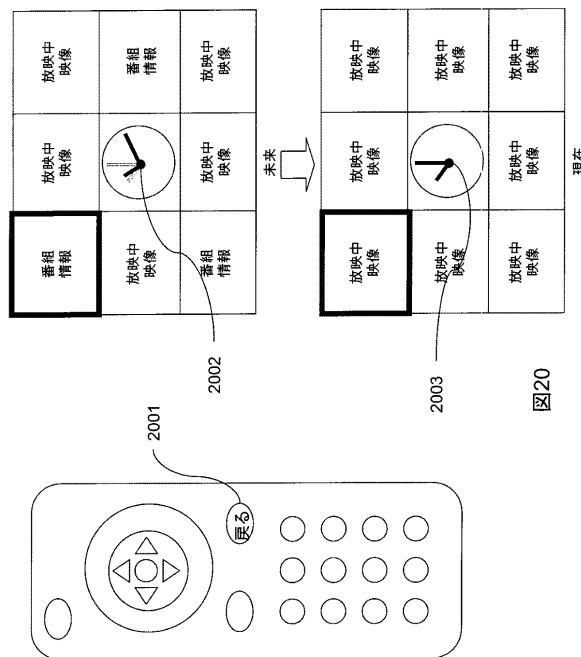
【 図 1 8 】



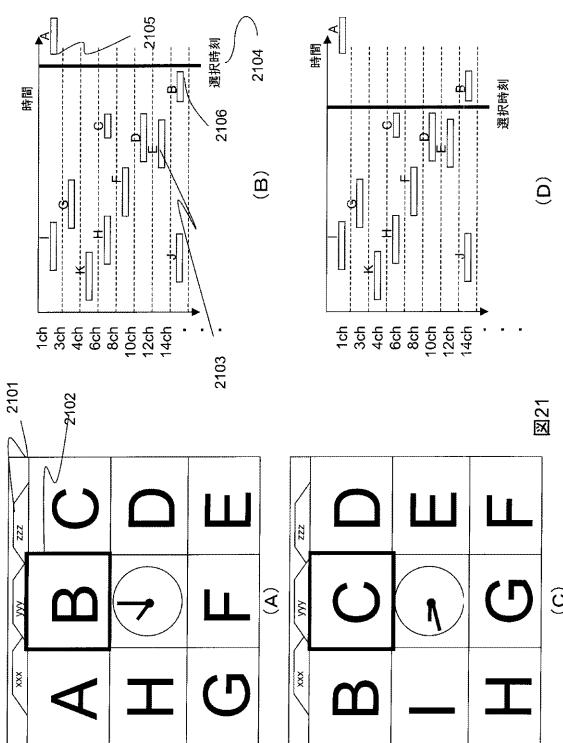
【 図 1 9 】



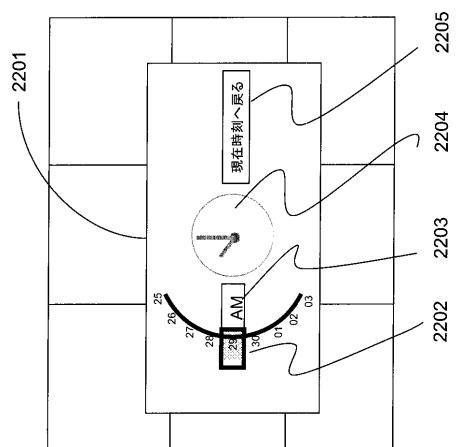
【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【図23】

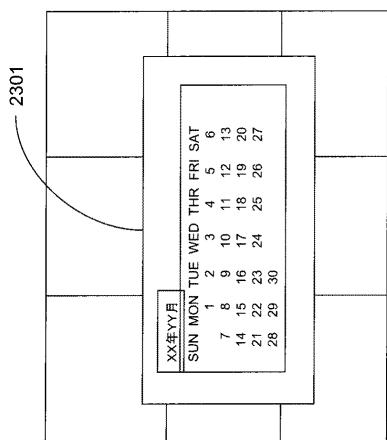


図23

【図24】

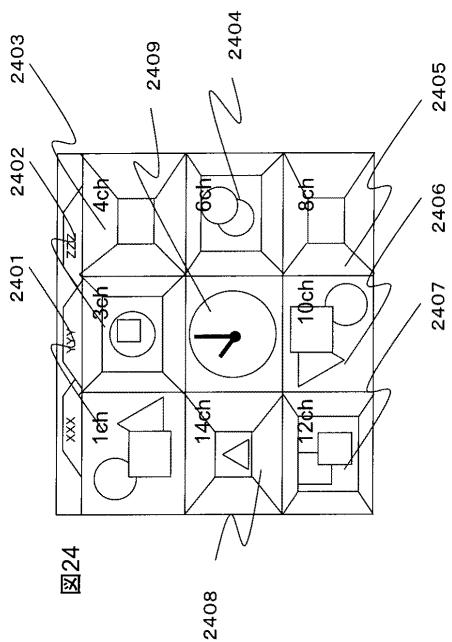


図24

【図25】

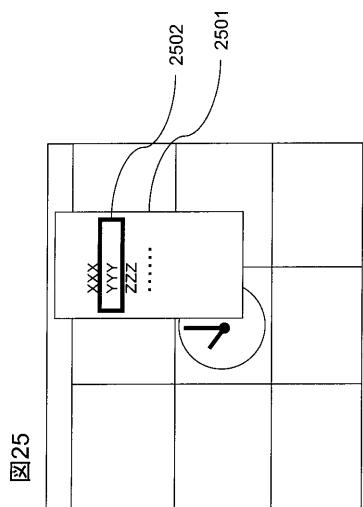


図25

【図26】

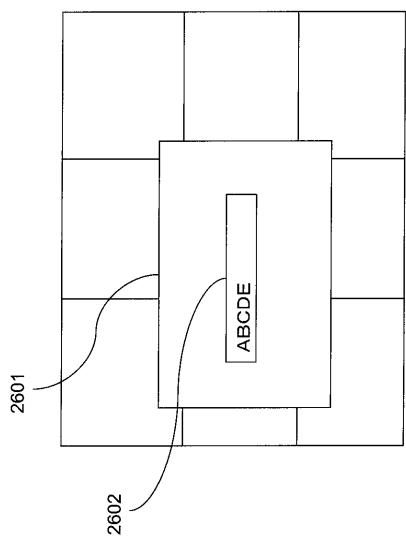


図26

【図27】

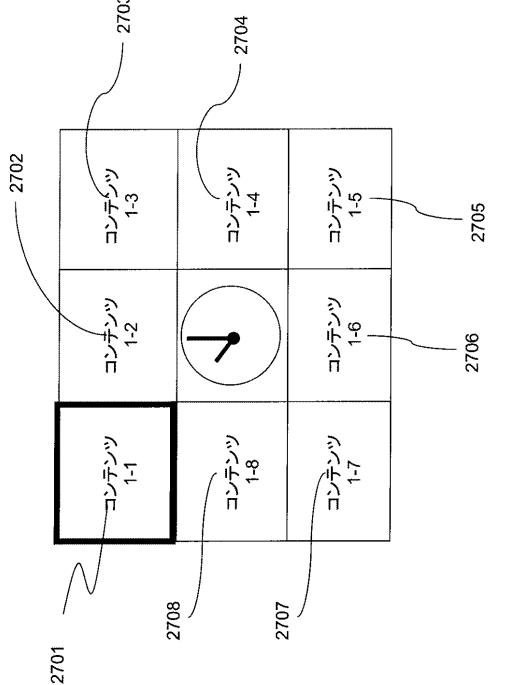


図27

フロントページの続き

(72)発明者 中島 一州

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン本部内

(72)発明者 丸山 幸伸

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン本部内

F ターム(参考) 5C052 DD04

5C164 FA02 FA06 FA07 MA02P MA06P MB13S MB44S TA04S TA05S TA08S

UA03P UA22P UA23P UA31P UA42S UA43P UB37S UB84P UB86P UB92P

UD52P