(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3651748号

(P3651748)

(45)発行日　平成17年5月25日(2005.5.25)　(24)登録日　平成17年3月4日(2005.3.4)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 7/24	H04N	7/13	Z
H04H 1/00	H04H	1/00	K
H04N 5/44	H04N	5/44	Z
H04N 7/08	H04N	7/08	Z
H04N 7/081			

請求項の数 8　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願平10-148171
(22)出願日　平成10年5月28日(1998.5.28)
(65)公開番号　特開2002-247575(P2002-247575A)
(43)公開日　平成14年8月30日(2002.8.30)
審査請求日　平成15年4月30日(2003.4.30)

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(74)代理人　100084618
弁理士　村松　貞男
(74)代理人　100068814
弁理士　坪井　淳
(74)代理人　100092196
弁理士　橋本　良郎
(74)代理人　100091351
弁理士　河野　哲
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ディジタル放送システムの端末装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

提供番組の各シーンを構成する１以上のオブジェクト、及び前記オブジェクトの合成内容を示すシーン記述データを多重した放送信号を放送局からサービスエリアに向け放送するディジタル放送システムで使用され、移動体に搭載される端末装置において、

前記放送信号を受信してその受信信号から前記１以上のオブジェクト及びシーン記述データを復号する受信復号手段と、

前記受信復号手段で復号される１以上のオブジェクトの中から指定オブジェクトを選択的に通過させる選択する選択手段と、

前記受信復号手段で復号されるシーン記述データを解析しシーン合成に必要なオブジェクトを指定して前記選択手段に通知するシーン記述解析手段と、

前記シーン記述解析手段で解析されたシーン記述データに基づいて前記選択手段で選択されたオブジェクトを合成する合成手段と、

前記合成手段で合成されるオブジェクトを提示する提示手段と、

前記移動体が走行中か否かを判定する判定手段と、

予め、前記判定手段で少なくとも走行中と判断されるときに前記合成手段で合成するオブジェクトをフィルタリングするための設定情報を記憶するデータベースと、

前記データベースの設定情報を参照して前記判定手段の判定結果に対応するオブジェクトをフィルタリングし、前記合成手段で合成するオブジェクトを制御する制御手段とを具備したことを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。

【請求項２】
前記放送局から放送される放送信号が、衛星を中継して前記サービスエリアに向けて送信されるとき、
前記受信復号手段は、前記衛星からの放送信号を受信することを特徴とする請求項１記載のディジタル放送システムの端末装置。
【請求項３】
さらに、前記提示手段として接続される提示装置の種別を検出する種別検出手段を備え、
前記制御手段は、さらに前記種別検出手段で検出される種別の提示装置に合わせて前記合成手段で合成するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項１記載のディジタル放送システムの端末装置。
【請求項４】
前記放送局が前記放送信号に前記データベースに記憶されている設定情報を更新するための更新情報を含めている場合に、
前記受信復号手段は前記受信信号から更新情報を復号し、
さらに、前記受信復号手段で復号された更新情報に従って前記データベースに記憶されている設定情報を更新する更新制御手段を備えることを特徴とする請求項１記載のディジタル放送システムの端末装置。
【請求項５】
提供番組の各シーンを構成する１以上のオブジェクト、及び前記オブジェクトの合成内容を示すシーン記述データを多重した放送信号を放送局からサービスエリアに向け放送するディジタル放送システムで使用され、移動体に搭載される端末装置において、
前記放送局が、前記移動体が走行中か否かの条件別に提示すべきオブジェクトを指定する条件別指定情報を前記放送信号に含めているとき、
前記放送信号を受信してその受信信号から前記１以上のオブジェクト、シーン記述データ及び条件別指定情報を復号する受信復号手段と、
前記受信復号手段で復号される１以上のオブジェクトの中から指定オブジェクトを選択的に通過させる選択する選択手段と、
前記受信復号手段で復号されるシーン記述データを解析しシーン合成に必要なオブジェクトを指定して前記選択手段に通知するシーン記述解析手段と、
前記シーン記述解析手段で解析されたシーン記述データに基づいて前記選択手段で選択されたオブジェクトを合成する合成手段と、
前記合成手段で合成されるオブジェクトを提示する提示手段と、
前記移動体が走行中か否かを判定する判定手段と、
前記条件別指定情報を参照して前記判定手段の判定結果に対応するオブジェクトをフィルタリングし、前記合成手段で合成するオブジェクトを制御する制御手段とを具備したことを特徴とするディジタル放送システムの端末装置。
【請求項６】
前記放送局から放送される放送信号が、衛星を中継して前記サービスエリアに向けて送信されるとき、
前記受信復号手段は、前記衛星からの放送信号を受信することを特徴とする請求項５記載のディジタル放送システムの端末装置。
【請求項７】
さらに、前記提示手段として接続される提示装置の種別を検出する種別検出手段を備え、
前記制御手段は、さらに前記種別検出手段で検出される種別の提示装置に合わせて前記合成手段で合成するオブジェクトを選択することを特徴とする請求項５記載のディジタル放送システムの端末装置。
【請求項８】
前記条件別指定情報が前記シーン記述データに含まれているとき、前記シーン記述解析

手段は、前記シーン記述データから条件別指定情報を抽出して前記制御手段に出力することを特徴とする請求項５記載のディジタル放送システムの端末装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、移動端末装置に向けて映像、音声、文字等からなるマルチメディア情報を放送するディジタル放送システムとその端末装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、静止軌道上の放送衛星或いは通信衛星を利用した移動体向けの衛星放送システムが提唱されている。この種のシステムは、符号化方式としてＭＰＥＧ４（Moving Picture Coding Experts Group４）を採用し、かつ衛星から移動端末装置へのダウンリンクにＳバンドを使用することで、車載端末装置や携帯情報端末装置等の移動端末装置において、映像や音声、文字等からなるマルチメディア情報を受信できるようにしたもので、非常に注目されている。

ところで、この種のシステムは先に述べたようにＭＰＥＧ４の使用を想定している。ＭＰＥＧ４は、従来の動画像符号化方式が画像を一つのシーンとして単純に符号化するのを基本としているのに対し、複数のＡＶＯｓ（Audio ／Visual Objects：人物や背景に代表される構成要素）からなる階層化された映像／音響信号を合成することによって、シーンを表現するものである。各階層構成要素としては、自然画像／音響でもよく、また合成画像／音響でも構わない。また、シーン全体を表すものでも、一部を表すものでも構わない。さらに各構成要素の重なり具合や時間的／空間的関係にも大きな自由度がある。

すなわち、ＭＰＥＧ４を使用するシステムでは、送信側において、一つのシーンを構成する複数のオブジェクトと、これらのオブジェクトを合成するためのシーン記述データとをそれぞれ最適なアルゴリズムでエレメンタリストリームに符号化し、しかるのち多重化して送信する。また受信側では、受信した各オブジェクト及びシーン記述データをそれぞれ復号したのち、シーン記述データの内容に従って各オブジェクトを合成してディスプレイやスピーカ等の提示装置へ出力する。

ところが、シーン記述データのみに従って各オブジェクトを合成して提示しようとすると、端末装置の状況によっては不適切な提示が行われる可能性がある。例えば、オブジェクトに地域性がある場合に、このオブジェクトを常に表示したとすると、端末装置には自己の現在位置とは無関係のオブジェクトが表示されることになる。また、車載端末装置の場合に、走行中に映像や文字データ等の表示データがディスプレイに表示されると、交通安全の点できわめて好ましくない。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、端末装置側で受信位置あるいは移動中における視聴形態の状況に応じて、受信したマルチメディア情報を最適な形態で提示することのできるディジタル放送システムとその端末装置を提供することにある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するためにこの発明は、ディジタル放送システムにおいて、１以上のオブジェクトを組み合わせて各シーンを構成することで番組を制作し、この制作番組のオブジェクトを放送信号に変換して所定のサービスエリアに向けて放送するようにし、端末装置側では、前記放送信号を受信して番組の各シーンを構成する１以上のオブジェクトを再生し、任意のオブジェクトを合成することで番組を提示するように構成する。

特に、端末装置において、前記放送信号を受信してその受信信号から前記１以上のオブジェクトを再生する受信再生手段と、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、自装置の状況とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を

記憶したデータベースと、提示制御手段とを新たに設ける。そして、この提示制御手段により、上記状況検出手段の検出結果及び上記データベースの設定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択し、この選択されたオブジェクトを提示装置に提示するようにしたものである。

【０００５】

具体的には、次の３通りの構成が考えられる。

第１の構成は、状況検出手段に自装置の現在位置を検出する位置検出手段を設けるとともに、データベースに自装置の位置とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶しておき、提示制御手段において、上記位置検出手段により検出された自装置の現在位置と上記データベースの設定情報とを基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

【０００６】

第２の構成は、状況検出手段に自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を設けるとともに、データベースに自装置の移動状態とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶しておき、提示制御手段において、上記移動状態検出手段により検出された自装置の移動状態と上記データベースの設定情報とを基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から自装置の移動状態に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

【０００７】

第３の構成は、状況検出手段に提示装置の種別を検出する提示種別検出手段を設けるとともに、データベースに提示装置の種別とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶しておき、提示制御手段において、上記提示種別検出手段により検出された提示装置の種別と上記データベースの設定情報とを基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示装置の種別に対応するオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

【０００８】

従ってこの発明に係わる端末装置によれば、端末装置の存在位置や、端末装置の移動状態、提示装置の種類など、端末装置の種々の状況に応じてその都度最適なオブジェクトが選択されて提示されることになる。このため、端末ユーザにとってはより効果的なオブジェクト提示がなされる。

【０００９】

一方他の端末装置において、上記放送局に、オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報をシーン記述データに含めて送信する条件指定情報送出手段を設け、一方端末装置には、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、提示制御手段とを設け、この提示制御手段において、上記状況検出手段の検出結果及び上記再生手段により再生されたシーン記述データに含まれる条件指定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択し、この選択されたオブジェクトを提示装置に提示するように構成したものである。

【００１０】

この発明についても、次の３通りの具体例が考えられる。

第１の構成は、放送局の条件指定情報送出手段において、シーンを構成する各オブジェクトごとにその提示地域を指定するための地域指定情報を付加して送信し、一方端末装置では、状況検出手段に自装置の現在位置を検出する位置検出手段を設け、かつ提示制御手段において、位置検出手段で検出された自装置の現在位置と、受信再生されたシーン記述データに含まれる地域指定情報とを比較し、この比較結果を基に自装置の現在位置に対応する地域指定情報が付加されたオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

【００１１】

第２の構成は、放送局の条件指定情報送出手段において、シーンを構成する各オブジェクトごとにその提示条件を端末装置の移動状態に応じて指定するための指定情報を付加して

送信し、一方端末装置では、状況検出手段に自装置の移動状態を検出する移動状態検出手段を設け、かつ提示制御手段において、上記移動状態検出手段で検出された自装置の移動状態と、受信再生されたシーン記述データに含まれる提示条件の指定情報とを比較し、この比較結果を基に自装置の移動状態に対応する指定情報が付加されたオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

【００１２】

第３の構成は、放送局の条件指定情報送出手段において、シーンを構成する各オブジェクトごとにその提示装置の種別を指定するための種別指定情報を付加して送信し、一方端末装置では、状況検出手段に提示装置の種別を検出する提示種別検出手段を設け、かつ提示制御手段において、上記提示種別検出手段で検出された提示装置の種別と、受信再生されたシーン記述データに含まれる種別指定情報とを比較し、この比較結果を基に提示装置の種別に対応する種別指定情報が付加されたオブジェクトを選択して提示装置に提示するものである。

【００１３】

従ってこの発明に係わるディジタル放送システムとその端末装置によれば、端末装置の存在位置や端末装置の移動状態、提示装置の種類などの端末装置の種々の状況に応じ、しかも放送局側から指定された条件に従って、端末装置ではその都度最適なオブジェクトが選択されて提示されることになる。このため、端末ユーザにとってより効果的なオブジェクト提示がなされる。また放送局側からオブジェクトの提示条件を任意に指定することができる。

【００１４】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照してこの発明の実施の形態について詳細に説明する。

まず、実施形態にあげるディジタル放送システムの概要について説明する。

このシステムは、放送衛星、或いは通信衛星を利用した、主に移動体向けのディジタル衛星放送システムであり、符号化方式としてＭＰＥＧ４（Moving Picture Coding Experts Group４）を採用し、かつ衛星から移動端末装置へのダウンリンクにＳバンドを使用することで、車載端末装置や携帯情報端末装置等の移動端末装置において、映像や音声、文字等からなるマルチメディア情報を受信できるようにしたものである。

ＭＰＥＧ４は、従来の動画像符号化方式が画像を一つのシーンとして単純に符号化するのを基本としているのに対し、複数のＡＶＯｓ（Audio ／Visual Objects：人物や背景に代表される構成要素）からなる階層化された映像／音響信号を合成することによって、シーンを表現するものである。各階層構成要素としては、自然画像／音響でもよく、また合成画像／音響でも構わない。また、シーン全体を表すものでも、一部を表すものでも構わない。さらに各構成要素の重なり具合や時間的／空間的関係にも大きな自由度がある。

すなわち、ＭＰＥＧ４を使用する本システムでは、送信側において、一つのシーンを構成する１以上のオブジェクトと、そのオブジェクトを合成するためのシーン記述データとをそれぞれ最適なアルゴリズムでエレメンタリストリームに符号化し、しかるのち多重化して送信する。また受信側では、受信した各オブジェクト及びシーン記述データをそれぞれ復号したのち、シーン記述データの内容に従って各オブジェクトを合成してディスプレイやスピーカ等の提示装置へ出力する。

ところで、シーン記述データのみに従って各オブジェクトを合成して提示しようとすると、端末装置の状況によっては不適切な提示が行われることが想定される。例えば、オブジェクトに地域性がある場合に、このオブジェクトを常に表示したとすると、端末装置には自己の現在位置とは無関係のオブジェクトが表示されることになる。また、車載端末装置の場合に、走行中に映像や文字データ等の表示データがディスプレイに表示されると、運転者がその表示に気をとられて運転に集中できなくなるため、交通安全の点できわめて好ましくない。

そこで、以下に説明する実施形態では、端末装置の状況に応じて最適なオブジェクト提示を行えるようにしている。

（第１の実施形態）
この発明に係わる第１の実施形態は、端末装置に、自装置の位置とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した位置判断データベースを設け、複数のＧＰＳ（Global Positioning System）衛星が送信している測距信号を受信することで自装置の位置を検出して、この位置検出データと上記位置判断データベースに記憶してある設定情報とを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択し、これらのオブジェクトを合成してディスプレイ又はスピーカに出力するようにしたものである。
【００１５】
図１は、この発明に係わるディジタル衛星放送システムの概略構成図である。このディジタル衛星放送システムは、少なくとも一つの送信局１０と、衛星制御局２０と、静止衛星３０とを備えている。
【００１６】
送信局１０は、複数の番組プロバイダにより作成・編集された番組情報を受け取り、この番組情報をチャネル多重したのち放送信号に変換して、例えばＫｕバンド（１２．５～１８ＧＨｚ）の上り伝送路を介して静止衛星３０へ送信する。チャネル多重方式としては、例えばＣＤＭ（Code Division Multiplex）方式が用いられる。
【００１７】
静止衛星３０は、例えば２．５ｍ級の口径を有するＫｕバンド用アンテナ３１と、１５ｍ級の口径を有するＳバンド（例えば２．６ＧＨｚ）用アンテナ３２とを備えている。そして、上記送信局１０から送信された放送信号を、上記Ｋｕバンド用アンテナ３１で受信したのち、トランスポンダでＳバンドの信号に変換する。そして、この変換された放送信号を上記Ｓバンド用アンテナ３２からＳバンドの下り伝送路を介してサービスエリアに向け送信する。なお、上記静止衛星３０に搭載する上り伝送用アンテナ３１の口径は２．５ｍ級より小さいものでもよく、またＳバンド用アンテナ３２の口径についても１５ｍ級に限らず８ｍ級であってもよい。
なお、衛星制御局２０は、静止衛星３０の動作状態を監視し制御するものである。
【００１８】
サービスエリアでは、例えばオフィスや家庭に固定的に設置された放送受信装置（図示せず）や、車載或いは携帯型の移動可能な端末装置４０が、上記静止衛星３０からＳバンドの下り伝送路へ送信された放送信号を受信する。なお、上記Ｓバンドの下り伝送路では、２５６Kbps の伝送容量を有する複数のチャネル（例えば３０チャネル）が多重化される。また、伝送情報の符号化方式としてＭＰＥＧ４が用いられる。
【００１９】
ところで、上記送信局１０及び端末装置４０はそれぞれ次のように構成される。図２は送信局１０の構成を示す回路ブロック図、図３は端末装置４０の構成を示す回路ブロック図である。
【００２０】
先ず送信局１０は、番組を制作するためのオーサリング装置１１を備えている。オーサリング装置１１は、各番組プロバイダから供給された音響データＡＵ１～ＡＵｎ、映像データＭＰ１～ＭＰｎ及び文字データＴＸ１～ＴＸｎを選択的に用いて、ＭＰＥＧ４に応じたシーン情報を生成することで放送番組を制作する。シーン情報は、複数のオブジェクト、つまり上記音響データ、映像データ及び文字データと、これらのオブジェクトを合成するためのシーン記述データとを有する。
【００２１】
上記オーサリング装置１１から出力された音響データ、映像データ、文字データ及びシーン記述データは、それぞれ音響オブジェクト符号化部１２、映像オブジェクト符号化部１３、文字オブジェクト符号化部１４及びシーン記述符号化部１５に入力される。これらの符号化部１２～１５では、それぞれ上記音響データ、映像データ、文字データ及びシーン記述データがその性質に対し最適なアルゴリズムによりエレメンタリストリームに符号化

される。この符号化されたエレメンタリストリームは、続いて多重化部１６で所定のフォーマットに従い多重化されて多重化ストリームとなる。そして、この多重化ストリームは送信部１７でディジタル変調され、さらにＫｕバンドの放送信号に変換されたのち、送信アンテナ１８から静止衛星３０に向け送信される。

【００２２】

次に端末装置４０は、上記静止衛星３０から送信されたＳバンドの放送信号を受信アンテナ４１で受信して受信部４２に入力する。受信部４２では、上記放送信号に対し周波数変換及びディジタル復調が行われ、この復調された多重化ストリームは多重分離部４３に入力される。多重分離部４３は、上記多重化ストリームを複数のエレメンタリストリームに分離し、これらのエレメンタリストリームをそれぞれ音響オブジェクト復号化部４４、映像オブジェクト復号化部４５、文字オブジェクト復号化部４６及びシーン記述復号化部４７に入力する。

【００２３】

音響オブジェクト復号化部４４、映像オブジェクト復号化部４５、文字オブジェクト復号化部４６及びシーン記述復号化部４７は、それぞれ対応する上記エレメントストリームを復号処理して音響オブジェクト、映像オブジェクト、文字オブジェクト及びシーン記述データを再生し、この復号された音響オブジェクト、映像オブジェクト及び文字オブジェクトを選択部４９を介して合成部５０Ａに入力する。

【００２４】

また上記シーン記述復号部４７で復号されたシーン記述データは、シーン記述解析部４８に入力される。シーン記述解析部４８は、上記シーン記述データを解析し、その解析データＳＣを選択部４９に与えてシーンを合成するに必要なオブジェクトを通過させる。またシーン記述解析部４８は、シーン記述解析データＳＣを合成部５０Ａにも与える。

【００２５】

ところで、端末装置４０はＧＰＳ受信部６２を備えており、ＧＰＳ衛星ＧＳ１，ＧＳ２，…が送信している測距用信号をアンテナ６１を介してこのＧＰＳ受信部６２で受信する。そして、その受信信号を位置検出部６３に入力する。位置検出部６３は、上記各ＧＰＳ衛星ＧＳ１，ＧＳ２，…から到来した測距用信号を基に自装置の座標位置を求め、その位置検出データＬＤを上記合成部５０Ａに入力する。

【００２６】

また端末装置４０は位置判断データベース（位置判断ＤＢ）５５Ａを有している。この位置判断データベース５５Ａには、サービスエリア内の各地域に対応付けて、提示すべきオブジェクトの識別情報（オブジェクトＩＤ）が記憶してある。図５はその一例を示すもので、オブジェクトはデフォルトデータと設定データとに分けて管理されている。このうちデフォルトデータは、例えば端末装置４０の出荷時に既に書き込まれたデータである。設定データは、端末ユーザが図示しないキー入力部の操作により任意に設定できる。

【００２７】

合成部５０Ａは、この発明に係わる新たな機能として、提示制御手段５１Ａと、データベース更新制御手段５２Ａとを備えている。

提示制御手段５１Ａは、上記位置検出部６３から与えられた位置検出データＬＤ、つまり端末装置４０の現在位置を、上記位置判断データベース５５Ａに記憶されている地域と比較する。そして、現在位置を含む地域が記憶されている場合に、この地域に対応するオブジェクトを上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００２８】

ＤＢ更新制御手段５２Ａは、送信局１０からシーン記述データを使用してＤＢ更新データが送られた場合に、シーン記述解析部４８により解析された更新データの内容に従い、位置判断データベース５５Ａ内の該当データを更新する処理を行う。更新処理には、既に登録されている地域とそれに対応するオブジェクトの変更及び削除、未登録の地域とそれに

対応するオブジェクトの追加がある。

【００２９】

次に、以上のように構成された端末装置によるオブジェクト提示動作を説明する。図４はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００３０】

放送信号の受信動作中に合成部５０Ａは、定期的にステップ４ａで位置検出部６３から位置検出データＬＤを取り込む。そして、この新たな位置検出データＬＤを取り込むごとに、ステップ４ｂでこのデータを前回取り込んだ位置検出データＬＤと比較し、この比較結果から自装置が所定量以上移動したか否かを判定する。そして、所定量以上移動した場合には、ステップ４ｃに移行してここで位置判断データベース５５Ａを検索し、自装置の現在位置を含む地域が登録されているか否かをステップ４ｄで判定する。

【００３１】

この判定の結果、自装置の現在位置を含む地域が位置判断データベース５５Ａに登録されていると、合成部５０Ａはステップ４ｅに移行し、ここで位置判断データベース５５Ａから上記該当地域に対応する設定オブジェクトを読み出し、オブジェクトが記憶されているか否かを判定する。そして、設定オブジェクトが記憶されていれば、ステップ４ｆで当該オブジェクトを上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００３２】

例えば、いま自装置の現在位置が地域「東京」であれば、図５に示すように設定オブジェクトとして「東京１：映像１」が読み出され、複数の受信オブジェクトの中からこの設定オブジェクトに対応するオブジェクトが選択される。そして、この選択されたオブジェクトがシーン記述解析データＳＣに従って合成されたのち、ステップ４ｆでディスプレイ５３に供給されて表示される。

【００３３】

これに対し設定オブジェクトが登録されていなかった場合には、ステップ４ｇに移行し、ここで位置判断データベース５５Ａに対応するオブジェクトのデフォルトデータが登録されているか否かを判定する。そして、登録されていれば、ステップ４ｈでこのデフォルトデータをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。またこのデフォルトデータも登録されていなければ、ステップ４ｉでその他のデフォルトデータを位置判断データベース５５Ａから読み出して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００３４】

したがって端末装置４０では、その移動に伴い、現在位置が含まれる地域に対応したオブジェクトが選択されて、ディスプレイ５３に表示されるか又はスピーカ５４から出力されることになる。このため、端末ユーザは常に自身が存在する地域に対応した情報を取得することが可能となる。また、位置判断データベース５５Ａの内容を、端末装置におけるキー操作により任意に変更、追加又は削除することができるので、各オブジェクトに対し端末ユーザが自身の希望に応じて自由な地域指定を行うことが可能となる。

【００３５】

また、運用中に送信局１０からシーン記述データを使用したデータベース更新データが到来したとする。この場合合成部５０Ａは、この受信されたデータベース更新データに従い、位置判断データベース５５Ａの更新作業を行う。

【００３６】

例えば、いま位置判断データベース５５Ａが図５に示すように構成されている状態で、図６に示すようなデータベース更新データが到来したとする。そうすると、位置判断データベース５５Ａにおいて、地域「東京」に対応する設定オブジェクトの変更処理と、地域「川崎」とそのオブジェクトの追加処理と、地域「横浜」とそれに対応するオブジェクトの削除処理とがそれぞれ行われる。図７はこの更新後の位置判断データベースの構成を示す

ものである。

【００３７】

このようにすることで、例えば新たな地域の追加や削除、或いは番組の変更等に応じて、送信局側から各端末装置４０の位置判断データベース５５Ａの内容を更新することもできる。

【００３８】

なお、端末装置４０における自己位置の検出手段としては、ＧＰＳ衛星を利用するもの以外に、ＰＨＳ（Personal Handy phone System）基地局から送信されている基地局ＩＤを検出することで検出するもの等を利用することが可能である。

【００３９】

また、位置検出部６３により得られた位置検出データＬＤと、位置判断データベース５５Ａに登録された地域情報とを基に、端末装置の現在位置に対応する地域情報をディスプレイ５３に表示するようにしてもよく、また端末装置の移動に伴い地域が切り替わった時点でその旨のメッセージ情報をディスプレイ５３に表示するようにしてもよい。またこの場合、メッセージ情報は音声メッセージとしてスピーカ５４から出力するようにしてもよい。

【００４０】

（第２の実施形態）

この発明に係わる第２の実施形態は、車載端末装置に、自装置の走行状態と提示対象オブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した走行状態判断データベースを設け、車両の速度情報等を基に自装置の走行状態を検出して、この走行状態検出データと上記走行状態判断データベースに記憶してある設定情報とを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から適切なオブジェクトを選択し合成してディスプレイ又はスピーカに出力するようにしたものである。

【００４１】

図８は、この第２の実施形態に係わる車載用の端末装置の構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図３と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【００４２】

この実施形態の端末装置には、走行状態判断データベース５５Ｂが設けてある。この走行状態判断データベース５５Ｂには、自装置の走行状態、つまり走行中及び停止中に各々対応付けて、提示すべきオブジェクトの識別情報（オブジェクトＩＤ）が記憶してある。図１０はその一例を示すもので、オブジェクトはデフォルトデータとフィルタリングデータとに分けて管理されている。このうちデフォルトデータは、端末装置４０の出荷時に既に書き込まれたデータである。フィルタリングデータは、端末ユーザが図示しないキー入力部の操作により任意に設定できる。

【００４３】

また本実施形態の端末装置には、走行状態検出部５６が設けてある。この走行状態検出部５６は、車両の速度検出器から出力される速度検出信号を基に、自装置が走行中か停止中かを判定するもので、その判定結果を走行状態検出データＲＤとして合成部５０Ｂに供給する。

【００４４】

合成部５０Ｂは提示制御手段５１Ｂを備えている。この提示制御手段５１Ｂは、上記走行状態検出部５６から出力された走行状態検出データＲＤをキーとして走行状態判断データベース５５Ｂをアクセスし、この検出された走行状態に対応するオブジェクト識別情報を読み出す。そして、このオブジェクト識別情報に対応するものを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００４５】

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト

提示動作が行われる。図９はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００４６】

放送信号の受信動作中に合成部５０Ｂは、定期的にステップ９ａにより走行状態検出部５６から走行状態検出データＲＤを取り込む。そして、この走行状態検出データＲＤを取り込むごとに、ステップ９ｂでこの検出データＲＤが前回取り込んだ検出データに対し変化したか否かを判定する。そして、走行状態が「走行中」から「停止中」に、或いは「停止中」から「走行中」に変化したことを検出すると、ステップ９ｃに移行してここで現在の走行状態はいずれであるかを判定する。

【００４７】

この判定の結果、現在の走行状態が「走行中」だったとすれば、合成部５０はステップ９ｄに移行して、ここで走行状態判断データベース５５Ｂからフィルタリングされたオブジェクトの読み出しを行い、フィルタリング指定されているか否かを判定する。そして、フィルタリング指定がなされていれば、ステップ９ｈでこのフィルタリング指定されたオブジェクトに対応するものを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００４８】

また、フィルタリング指定がなされていなければ、ステップ９ｇによりデフォルトデータを読み出して、このデフォルトデータに対応するオブジェクトを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００４９】

一方、いま自装置の走行状態が「停止中」だったとする。この場合合成部５０Ｂは、ステップ９ｃからステップ９ｉに移行して、ここで走行状態判断データベース５５Ｂからフィルタリングされたオブジェクトの読み出しを行い、フィルタリング指定されているか否かを判定する。そして、フィルリング指定がなされていれば、ステップ９ｌでこのフィルタリング指定されたオブジェクトに対応するものを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３またはスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００５０】

また、フィルタリング指定がなされていなければ、ステップ９ｋによりデフォルトデータを読み出して、このデフォルトデータに対応するオブジェクトを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００５１】

例えば、いま自装置の走行状態が「走行中」だったとすると、図１０に示すようにフィルタリング指定されたオブジェクトとして「音声」がデータベース５５Ｂに記憶されているので、合成部５０Ｂでは受信した複数のオブジェクトの中から音声オブジェクトが選択される。そして、この選択された音声オブジェクトがシーン記述解析データＳＣに従って合成されたのち、スピーカ５４から拡声出力される。

【００５２】

このため走行中においては、シーン情報のうち音声オブジェクトのみがスピーカ５４から出力され、ディスプレイ５３には映像及び文字が一切表示されない。従って、ユーザは走行中にディスプレイ５３を見ることがなくなり、これにより安全な運転を行うことができる。

【００５３】

これに対し停止中においては、映像オブジェクト及び文字オブジェクトがディスプレイ５３に表示され、音声オブジェクトがスピーカ５４から拡声出力される。従って、ユーザは

車両を停止させることで、すべてのオブジェクトを含むシーン情報を視聴及び聴取することができる。

【００５４】

なお、走行中におけるオブジェクトの選択を音声オブジェクトのみに固定すると、走行中には助手席や後部座席の人も映像及び文字を見ることができなくなる。そこで、キー入力部によりユーザがモード切り替え操作を行うことで、走行中においても映像オブジェクト及び文字オブジェクトがディスプレイ５３に表示されるようにしてもよい。

【００５５】

また、走行中においては、文字オブジェクトを音声合成技術を用いて音声オブジェクトに変換してこれをスピーカ５４から出力させるようにしてもよい。このようにすると、例えばヘッドラインニュースや交通情報、天気予報等の文字オブジェクトを音声読み上げにより端末ユーザに報知することができ、端末ユーザは走行中においても文字オブジェクトの内容を知ることが可能となる。

【００５６】

また、上記音声合成により生成した音声オブジェクトをスピーカ５４から拡声出力する際に、音楽やパーソナリティの音声オブジェクトが既に存在する場合には、これら既存の音声オブジェクトの音量を低下させた上で合成して拡声出力させるようにするとよい。また、スピーカがステレオ対応になっている場合には、上記音声合成により生成した音声オブジェクトを一方のチャネル（例えば運転席側の右チャネル）から出力させ、既存の音声オブジェクトを他方のチャネル（助手席側の左チャネル）から出力させるようにチャネル分離を行うとよい。さらに、その際右チャネルの音量を左チャネルの音量に比べて相対的に大きくするとよい。以上のように構成すると、端末ユーザは文字オブジェクトに対応する音声合成オブジェクトをより明瞭に聞き取ることが可能となる。

【００５７】

（第３の実施形態）

この発明に係わる第３の実施形態は、端末装置に、接続使用中の提示装置の種別と提示対象オブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶した提示種別判断データベースを設け、放送信号の受信に先立ち接続使用中の提示装置の種別を判定して、この種別の判定結果と上記提示種別判断データベースに記憶してある設定情報とを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から適切なオブジェクトを選択し合成して、提示装置としてのディスプレイ又はスピーカに出力するようにしたものである。

【００５８】

図１２は、この第３の実施形態に係わる端末装置の構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図３と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【００５９】

この実施形態の端末装置には、提示種別判断データベース５５Ｃが設けてある。この提示種別判断データベース５５Ｃには、接続使用中の提示装置の種別、つまりスピーカ、低解像度のディスプレイ、高解像度ディスプレイに各々対応付けて、提示すべきオブジェクトの識別情報（オブジェクトＩＤ）が記憶してある。図１１はその構成の一例を示すものである。

【００６０】

合成部５０Ｃは、提示制御手段５１Ｃと、提示種別判定手段５２Ｃとを備えている。提示種別判定手段５２Ｃは、合成部５０Ｃに接続されている提示装置の種類、つまりディスプレイ５３が接続されているかスピーカ５４が接続されているかを判定し、さらにディスプレイが接続されている場合にはその仕様が高解像度であるか低解像度であるかを判定する。

【００６１】

提示制御手段５１Ｃは、受信オブジェクトを提示する際に、上記提示種別判定手段５２Ｃの判定結果をキーにして提示種別判断データベース５５Ｃをアクセスし、提示可能なオブジェクトを認識する。そして、この提示可能なオブジェクトに対応するものを、上記選択

部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００６２】

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト提示動作が行われる。図１３はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００６３】

放送信号の受信に先立ち合成部５０Ｃは、ステップ１３ａにおいて接続されていてかつ使用可能な提示装置の種別を判定する。この判定の結果、提示種別がスピーカ５４であればステップ１３ｂに移行して、ここで提示種別判断データベース５５Ｃから対応するオブジェクト、つまり「音声」を読み出す。そして、ステップ１３ｃにおいて、選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から音声オブジェクトのみを選択し、この選択した音声オブジェクトが複数ある場合にはこれらをシーン記述解析データＳＣに従って合成したのち、スピーカ５４に供給して拡声出力させる。

【００６４】

一方、提示種別が低解像度ディスプレイであればステップ１３ｄに移行して、ここで提示種別判断データベース５５Ｃから対応するオブジェクト、つまり「文字」を読み出す。そして、ステップ１３ｅにおいて、選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から文字オブジェクトを選択し、この選択した文字オブジェクトが複数ある場合にはこれらをシーン記述解析データＳＣに従って合成したのち、低解像度化ディスプレイに供給して表示させる。

【００６５】

なお、このとき提示装置としてスピーカ５４も接続されていれば、合成部５０Ｃは選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から音声オブジェクトを選択し、この選択した音声オブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成したのち、スピーカ５４に供給して拡声出力させる。

【００６６】

また、提示種別が高解像度ディスプレイ５３であれば、ステップ１３ｆに移行して、ここで提示種別判断データベース５５Ｃから対応するオブジェクト、つまり「映像」と「文字」を読み出す。そして、ステップ１３ｇにおいて、選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から映像オブジェクト及び文字オブジェクトをそれぞれ選択し、この選択した映像オブジェクト及び文字オブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成したのち、高解像度化ディスプレイ５３に供給して表示させる。

【００６７】

なお、このとき提示装置としてスピーカ５４も接続されていれば、合成部５０Ｃは選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から音声オブジェクトを選択し、この選択した音声オブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成したのち、スピーカ５４に供給して拡声出力させる。

【００６８】

したがって、この第３の実施形態によれば、接続使用中の提示装置の種別に適合したオブジェクトが自動的に選択されて提示装置に掲示されることになり、これにより提示装置の種別に応じて常に適切なオブジェクト提示を行うことが可能となる。

【００６９】

なお、提示種別判定手段５２Ｃの判定結果をディスプレイ５３に表示するようにしてもよい。このようにすると、例えばディスプレイ５３が高解像度モードを有しているにも拘わらず、低解像度モードが設定されているような場合に、端末ユーザは現在モードを確認して高解像度モードへの設定変更を行うことが可能となる。

【００７０】

（第４の実施形態）

この発明に係わる第４の実施形態は、送信局においてシーン記述データに各オブジェクト

の提示地域を指定するための地域指定データを付加して送信する。そして端末装置においては、複数のＧＰＳ衛星が送信している測距信号を受信することで自装置の位置を検出して、この位置検出データと受信したシーン記述データに含まれる上記地域指定データとを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から自装置の現在位置に対応するオブジェクトを選択し、これらの選択したオブジェクトを合成してディスプレイ又はスピーカに出力するようにしたものである。

【００７１】

図１４は、この発明の第４の実施形態に係わる端末装置の構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図３と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【００７２】

この端末装置はＧＰＳ受信部６２を備えており、ＧＰＳ衛星ＧＳ１，ＧＳ２，…が送信している測距用信号をアンテナ６１を介してこのＧＰＳ受信部６２で受信する。そして、その受信信号を位置検出部６３に入力する。位置検出部６３は、上記各ＧＰＳ衛星ＧＳ１，ＧＳ２，…から到来した測距用信号を基に自装置の座標位置を求め、その位置検出データＬＤを上記合成部５０Ｄに入力する。

【００７３】

合成部５０Ｄは、提示制御手段５１Ｄを備えている。この提示制御手段５１Ｄは、上記位置検出部６３から与えられた位置検出データＬＤ、つまり端末装置４０の現在位置を表すデータを、シーン記述解析部４８から与えられたシーン記述解析データＳＣに含まれる地域指定データと比較する。そして、現在位置に相当する地域指定がなされたオブジェクトを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００７４】

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト提示動作が行われる。図１５はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００７５】

放送信号の受信動作中に合成部５０Ｄは、定期的にステップ１５ａで位置検出部６３から位置検出データＬＤを取り込む。そして、この新たな位置検出データＬＤを取り込むごとに、ステップ１５ｂでこのデータを前回取り込んだ位置検出データＬＤと比較し、この比較結果から自装置が所定量以上移動したか否かを判定する。そして、所定量以上移動した場合には、ステップ１５ｃに移行してシーン記述解析データＳＣ中の受信オブジェクトを一つ選択し、この受信オブジェクトに対応付けて付加されている地域指定データと自装置の現在位置とをステップ１５ｄで比較する。この比較の結果、自装置の現在位置が指定地域に含まれていれば、ステップ１５ｅに移行してここで選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から該当するオブジェクトを提示対象として選択する。

【００７６】

これに対し、上記ステップ１５ｄにおいて自装置の現在位置が指定地域に含まれていないと判定されると、合成部５０Ｄはステップ１５ｆに移行してここでシーン記述解析データＳＣに未選択のオブジェクトが残っているか否かを判定する。そして、残っていればステップ１５ｃに戻って未選択のオブジェクトを選択し、上記したステップ１５ｄからステップ１５ｅによる処理を実行する。以後同様に、シーン記述解析データＳＣに含まれるすべてのオブジェクトについて上記処理を繰り返し実行する。そして、以上の各処理により提示対象として選択された各オブジェクトを、シーン記述解析データＳＣに従い合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給してオブジェクトを提示させる。

【００７７】

従って、提示装置には受信した複数のオブジェクトのうち、自装置の現在位置に相当する地域指定がなされたもののみが選択されて提示されることになる。例えば、いま送信局１０から図１６に示すようなシーン記述データが送られたとし、かつ自装置の現在位置が指

定地域「東京」内に含まれるものとする。この場合合成部５０Ｄでは、地域指定データにより「東京」と指定されたオブジェクト、つまり「音声１」、「文字１」及び「映像１」がそれぞれ選択され、これらのオブジェクトがシーン記述解析データＳＣに従って合成されたのち、ディスプレイ５３に表示されるとともにスピーカ５４から拡声出力される。

【００７８】

したがって端末装置４０では、自装置の現在位置とは無関係の地域のオブジェクトが提示されることはなくなり、端末ユーザは常に自身の現在位置に対応する情報を取得することが可能となる。また本実施形態では、各オブジェクトの地域指定を送信局１０側から行うので、オブジェクトの更新に伴う指定地域の変更をすべて送信局１０側で一括して行うことができる。

【００７９】

（第５の実施形態）

この発明に係わる第５の実施形態は、送信局において、シーン記述データの各オブジェクトごとに、端末装置の走行状態に応じて提示するか否かを指定するための走行状態指定データを付加して送信する。そして端末装置においては、車両の速度情報等を基に自装置の走行状態を検出して、この走行状態検出データと受信したシーン記述データに含まれる上記走行状態指定データとを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から適切なオブジェクトを選択し、この選択したオブジェクトを合成してディスプレイ又はスピーカに出力するようにしたものである。

【００８０】

図１８は、この第５の実施形態に係わる車載用の端末装置の構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図８と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【００８１】

この実施形態の端末装置には、図８に示した装置と同様に走行状態検出部５６が設けてある。この走行状態検出部５６は、車両の速度検出器から出力される速度検出信号を基に、自装置が走行中か停止中かを判定するもので、その判定結果を走行状態検出データＲＤとして合成部５０Ｅに供給する。

【００８２】

合成部５０Ｅは提示制御手段５１Ｅを備えている。この提示制御手段５１Ｅは、上記走行状態検出部５６から出力された走行状態検出データＲＤ、つまり端末装置４０が走行中か停止中かを表すデータを、シーン記述解析部４８から出力されたシーン記述解析データＳＣに含まれる走行状態指定データと比較する。そして、自装置の現在の走行状態に対応するオブジェクトを、上記選択部４９から入力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、この選択したオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従って合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給する。

【００８３】

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト提示動作が行われる。図１９はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００８４】

放送信号の受信動作中に合成部５０Ｅは、定期的にステップ１９ａにより走行状態検出部５６から走行状態検出データＲＤを取り込む。そして、この走行状態検出データＲＤを取り込むごとに、ステップ１９ｂでこの検出データＲＤをもとに自装置の走行状態が「走行中」であるか又は「停止中」であるかを判定する。

【００８５】

この判定の結果、自装置が「走行中」であれば、ステップ１９ｃに移行してここでシーン記述データ中のオブジェクトを一つ選択し、このオブジェクトに対応付けて付加されている走行状態指定データと自装置の現在の走行状態とをステップ１９ｄで比較する。この比較の結果、走行状態指定データが「走行中提示オン」であれば、ステップ１９ｅに移行してここで選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から該当するオブジェクトを提示対象として選択する。

【００８６】
これに対し、上記ステップ１９ｄにおいて走行状態指定データが「走行中提示オフ」であれば、そのままステップ１９ｆに移行してシーン記述解析データＳＣに未選択のオブジェクトが残っているか否かを判定する。そして、未選択のオブジェクトが残っていれば、ステップ１９ｃに戻って未選択のオブジェクトをひとつ選択し、上記したステップ１９ｄ及びステップ１９ｅによる処理を実行する。以後同様に、シーン記述解析データＳＣに含まれるすべてのオブジェクトについて上記処理を繰り返し実行する。
【００８７】
そして、以上の各処理により提示対象として選択された各オブジェクトを、シーン記述解析データＳＣに従い合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給してオブジェクトを提示させる。
【００８８】
従って、提示装置には受信した複数のオブジェクトのうち、「走行中提示可」と指定されたオブジェクトのみが選択されて提示されることになる。例えば、いま送信局１０から図１７に示すようなシーン記述データが送られたとすると、合成部５０Ｅでは走行状態指定データにより「走行中提示可」と指定されたオブジェクト、つまり「音声１」のみが選択され、この音声オブジェクトがシーン記述解析データＳＣに従ってスピーカ５４から拡声出力される。
【００８９】
したがって端末装置では、自装置の走行中においては音声オブジェクトのみが拡声出力され、映像オブジェクト及び文字オブジェクトは表示されない。このため、端末ユーザは走行中にディスプレイ５３を見る必要がなくなり、これにより安全な運転を行うことができる。
【００９０】
なお、ステップ１９ｂにおいて自装置の走行状態が「停止中」と判定された場合には、合成部５０Ｅはステップ１９ｇに移行してここで受信された全オブジェクトを選択し、これらのオブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従い合成して、ディスプレイ５３又はスピーカ５４或いはその両方に供給してオブジェクトを提示させる。従って端末ユーザは、車両を停止させることで、すべてのオブジェクトを含むシーン情報を視聴及び聴取することができる。
【００９１】
すなわち、第５の実施形態によれば自装置の走行状態に応じて適切なオブジェクト提示を行うことができる。また、各オブジェクトに対する走行状態に応じた提示指定を送信局１０側から行うので、オブジェクトの更新に伴う提示指定の変更をすべて送信局１０側で一括して行うことができる。
【００９２】
（第６の実施形態）
この発明に係わる第６の実施形態は、送信局において、シーン記述データの各オブジェクトごとに、使用すべき提示装置の種別を表す提示装置種別データを付加して送信する。そして端末装置においては、放送信号の受信に先立ち接続使用中の提示装置の種別を判定して、この種別の判定結果と受信したシーン記述データに含まれる上記提示装置種別データとを基に、受信復号した複数のオブジェクトの中から、接続使用中の提示装置の種別に対応したオブジェクトを選択し、これをシーン記述データに従い合成して、提示装置としてのディスプレイ又はスピーカに出力するようにしたものである。
【００９３】
図２０は、この第６の実施形態に係わる車載用の端末装置の構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図１２と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。
【００９４】
合成部５０Ｆは、提示制御手段５１Ｆと、提示種別判定手段５２Ｆとを備えている。提示

種別判定手段５２Ｆは、合成部５０Ｆに接続されている提示装置の種類、つまりディスプレイ５３が接続されているかスピーカ５４が接続されているかを判定し、さらにディスプレイ５３が接続されている場合にはその仕様が高解像度であるか低解像度であるかを判定する。

【００９５】

提示制御手段５１Ｆは、受信オブジェクトを提示する際に、上記提示種別判定手段５２Ｆの判定結果を、シーン記述解析部４８により得られたシーン記述解析データＳＣに含まれる提示装置種別データと比較する。そして、この比較結果を基に、現在自装置に接続されている提示装置の種別に適合するオブジェクトを判断し、このオブジェクトに対応するものを選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から選択し、これらをシーン記述解析データＳＣに従い合成してディスプレイ５３又はスピーカ５４に供給する。

【００９６】

このような構成であるから、本実施形態に係わる端末装置では以下のようなオブジェクト提示動作が行われる。図２１はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【００９７】

放送信号の受信に先立ち合成部５０Ｆは、自装置に接続されていてかつ使用可能な提示装置の種別を判定する。すなわち、ディスプレイ５３が接続されているか又はスピーカ５４が接続されているか判定し、さらにディスプレイ５３が接続されていればその仕様が高解像度であるか低解像度であるかを判定する。

【００９８】

さて、この状態で放送信号が受信されると、合成部５０Ｆはステップ２１ａにおいて、シーン記述解析部４８から出力されたシーン記述解析データＳＣの中からオブジェクトを一つ選択し、このオブジェクトに対応付けられた提示装置種別を、先に判定しておいた自装置の提示装置の種別とステップ２１ｂで比較する。そして、一致すれば、上記選択したオブジェクトに対応するものを、ステップ２１ｃで選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から選択する。

【００９９】

これに対し上記ステップ２１ｂによる比較の結果、送信局１０側からシーン記述データにより指定された提示装置種別と、自装置に接続された提示装置の種別とが一致しなければ、合成部５０Ｆはステップ２１ｄに移行してシーン記述解析データＳＣに未選択のオブジェクトが残っているか否かを判定する。そして、残っていればステップ２１ａに戻って未選択のオブジェクトをひとつ選択し、上記したステップ２１ｂ及びステップ２１ｃによる処理を実行する。以後同様に、シーン記述解析データＳＣに含まれるすべてのオブジェクトについて上記処理を繰り返し実行する。

【０１００】

そして、以上の各処理により提示対象として選択された各オブジェクトを、シーン記述解析データＳＣに従い合成して、自装置に接続されている提示装置に供給してオブジェクトを提示させる。

【０１０１】

例えば、いま自装置にスピーカ５４及び低解像度のディスプレイ５４が接続されている状態で、送信局１０から図２２に示すようなシーン記述データが送られたとする。この場合合成部５０Ｆは、提示装置種別データにより「スピーカ」又は「低解像度ＬＣＤ」と種別指定されたオブジェクト、つまり「音声１」及び「文字１」をそれぞれ認識する。そして、選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から、上記「音声１」及び「文字１」に対応する受信オブジェクトをそれぞれ選択し、これらの受信オブジェクトをシーン記述解析データＳＣに従い合成してスピーカ５４及びディスプレイ５３に供給する。

【０１０２】

また、自装置にスピーカ５４及び高解像度のディスプレイが接続されている場合には、選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から、「音声１」、「文字１」及び「映像１」に対応する受信オブジェクト、つまりすべてオブジェクトが選択され、これら

の受信オブジェクトがシーン記述解析データＳＣに従い合成されてスピーカ５４及びディスプレイ５３に供給される。

【０１０３】

なお、端末装置がスピーカのみを持つラジオタイプの場合には、選択部４９から出力された複数の受信オブジェクトの中から、「音声１」に対応する受信オブジェクト、つまり音響オブジェクトのみが選択されてスピーカ５３から拡声出力される。

【０１０４】

従って第６の実施形態によれば、接続使用中の提示装置の種別に適応したオブジェクトが、シーン記述データに含まれている提示装置種別データを基に選択されて提示装置に掲示されることになり、これにより提示装置の種別に応じて常に適切なオブジェクト提示を行うことが可能となる。また、各オブジェクトに対する提示装置の種別指定を送信局１０側から行うので、オブジェクトの更新等に伴う提示装置種別の指定変更をすべて送信局１０側で一括して行うことができる利点がある。

【０１０５】

（その他の実施形態）

以上述べた第１乃至第３の各実施形態の各構成、及び第４乃至第６の各実施形態の各構成は、それぞれ必要に応じて適宜組み合わせてその他の実施形態とすることもできる。

【０１０６】

また、前記各実施形態ではいずれもディジタル衛星放送システムを例にとって説明したが、地上波を用いたディジタル放送システムにも適用可能である。

【０１０７】

さらに、前記各実施形態ではいずれも各オブジェクトを復号器４４～４６で復号したのち、シーン記述データに従って選択部４９で選択し、さらに合成部５０で選択合成するように構成したが、各オブジェクトをシーン記述データに従い選択部４９で選択したのち、この選択されたオブジェクトをデコードして合成するように構成してもよい。

【０１０８】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明に係わるディジタル放送システムの端末装置では、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、自装置の状況とユーザに提示すべきオブジェクトとの対応関係を表す設定情報を記憶したデータベースと、提示制御手段とを新たに設け、この提示制御手段により、上記状況検出手段の検出結果及び上記データベースの設定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択し、この選択されたオブジェクトを提示装置に提示するようにしている。

【０１０９】

また他の発明に係わるディジタル放送システムとその端末装置では、放送局に、オブジェクトの提示条件を指定するための条件指定情報をシーン記述データに含めて送信する条件指定情報送出手段を設け、一方端末装置には、自装置における所定の状況を検出するための状況検出手段と、提示制御手段とを設け、この提示制御手段において、上記状況検出手段の検出結果及び受信再生されたシーン記述データに含まれる条件指定情報を基に、受信再生された複数のオブジェクトの中から提示すべきオブジェクトを選択し、この選択されたオブジェクトを提示装置に提示するように構成している。

【０１１０】

従ってこれらの発明によれば、端末装置の状況に応じて最適なオブジェクト提示を行うことが可能なディジタル放送システムとその端末装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明に係わるディジタル衛星放送システムの概略構成図。

【図２】　図１に示したシステムにおける送信局の構成を示す回路ブロック図。

【図３】　この発明の第１の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図。

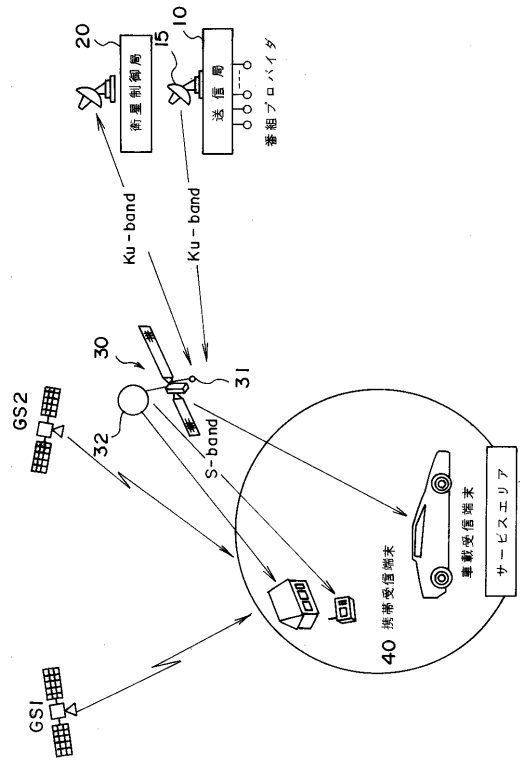
【図４】　図３に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャート。

【図５】図３に示した端末装置に設けられている位置判断データベースの構成例を示す図

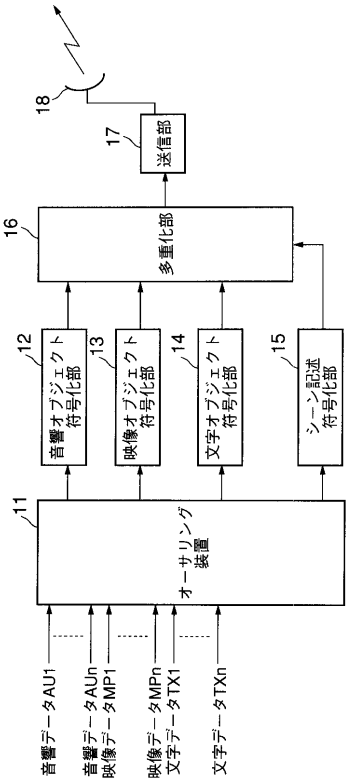
。
【図６】　位置判断データベースの更新データの一例を示す図。
【図７】　位置判断データベースの更新結果を示す図。
【図８】　この発明の第２の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図。
【図９】　図８に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャート。
【図１０】　図８に示した端末装置に設けられている走行状態判断データベースの構成例を示す図。
【図１１】　この発明の第３の実施形態に係わる端末装置に設けられる提示種別判断データベースの構成例を示す図。
【図１２】　この発明の第３の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図。
【図１３】　図１２に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャート。
【図１４】　この発明の第４の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図。
【図１５】　図１４に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャート。
【図１６】　この発明の第４の実施形態で使用する地域指定機能を備えたシーン記述データの構成例を示す図。
【図１７】　この発明の第５の実施形態で使用する走行状態指定機能を備えたシーン記述データの構成例を示す図。
【図１８】　この発明の第５の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図。
【図１９】　図１８に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャート。
【図２０】　この発明の第６の実施形態に係わる端末装置の構成を示す回路ブロック図。
【図２１】　図２０に示した端末装置による提示制御の手順及び内容を示すフローチャート。
【図２２】　この発明の第６の実施形態で使用する地域指定機能を備えたシーン記述データの構成例を示す図。
【符号の説明】
１０…送信局
１１…オーサリング装置
１２…音響オブジェクト符号化部
１３…映像オブジェクト符号化部
１４…文字オブジェクト符号化部
１５…シーン記述符号化部
１６…多重化部
１７…送信部
１８…Ｋｕバンド用の送信アンテナ
２０…衛星制御局
３０…静止衛星
３１…Ｋｕバンド用の受信アンテナ
３２…Ｓバンド用の送信アンテナ
４０…端末装置
４１…端末装置の受信アンテナ
４２…受信部
４３…多重分離部
４４…音響オブジェクト復号化部
４５…映像オブジェクト復号化部
４６…文字オブジェクト復号化部
４７…シーン記述復号化部
４８…シーン記述解析部

４９…選択部
５０Ａ，５０Ｂ，５０Ｃ，５０Ｄ，５０Ｅ，５０Ｆ…合成部
５１Ａ，５１Ｂ，５１Ｃ，５１Ｄ，５１Ｅ，５１Ｆ…提示制御手段
５２Ａ…データベース更新制御手段
５２Ｃ，５２Ｆ…提示種別判定手段
５３…ディスプレイ
５４…スピーカ
５５Ａ…位置判断データベース
５５Ｂ…走行状態判断データベース
５５Ｃ…提示種別判断データベース
５６…走行状態検出部
６１…ＧＰＳ受信用アンテナ
６２…ＧＰＳ受信部
６３…位置検出部
ＧＳ１，ＧＳ２，…ＧＰＳ衛星
ＳＣ…シーン解析データ
ＬＤ…位置検出データ
ＲＤ…走行状態検出データ

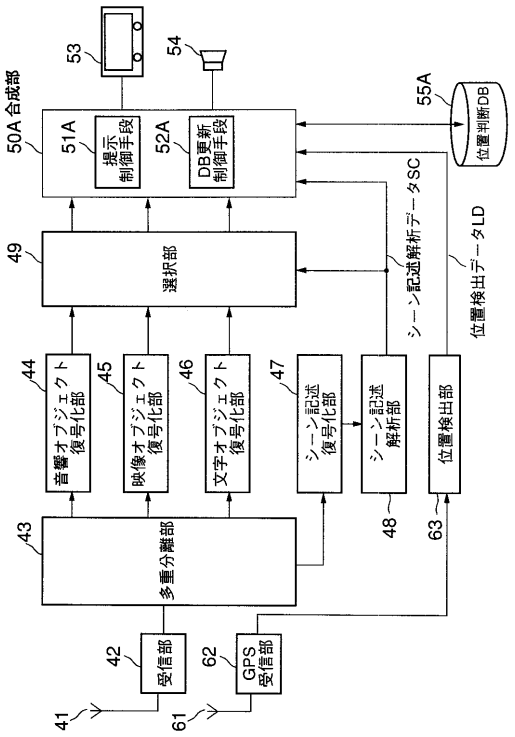
【図１】



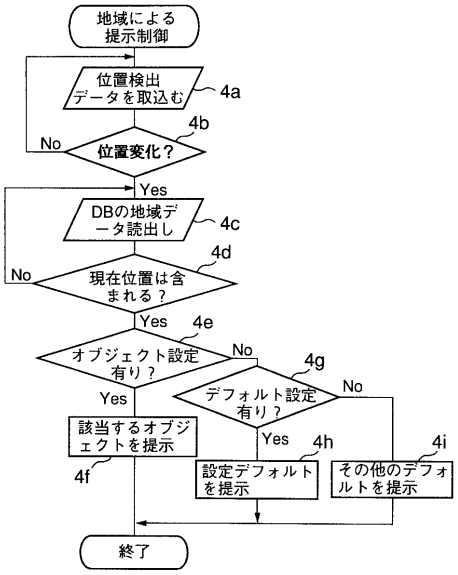
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

位置判断データベース　55A

地域名	オブジェクト（デフォルト）	設定オブジェクト
東京	東京0：文字1	東京1：映像1
横浜	横浜1：文字2	横浜1：音声3、映像2
関東		なし
その他	日本全国0：文字0	なし

【図６】

DB更新データ

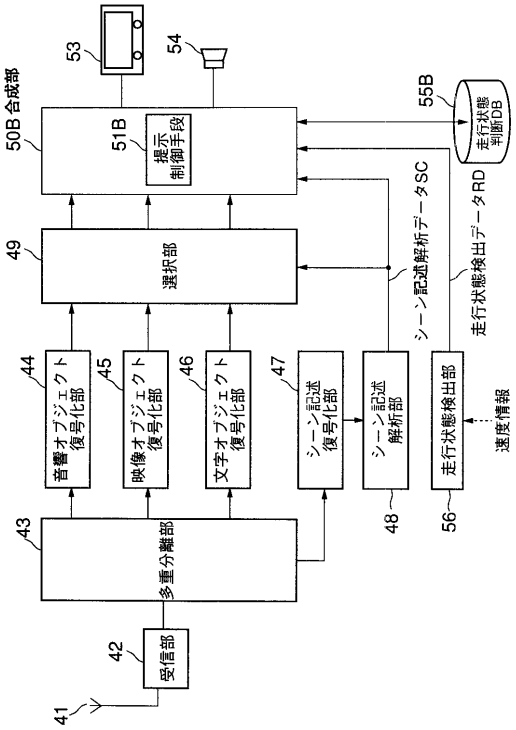
シーン記述コマンドID	モード	地域名	オブジェクト（デフォルト）	設定オブジェクト
DB変更	追加	川崎	川崎0：文字0	
DB変更	削除	横浜		
DB変更	更新	東京	東京0：文字1	東京2：文字1

【図７】

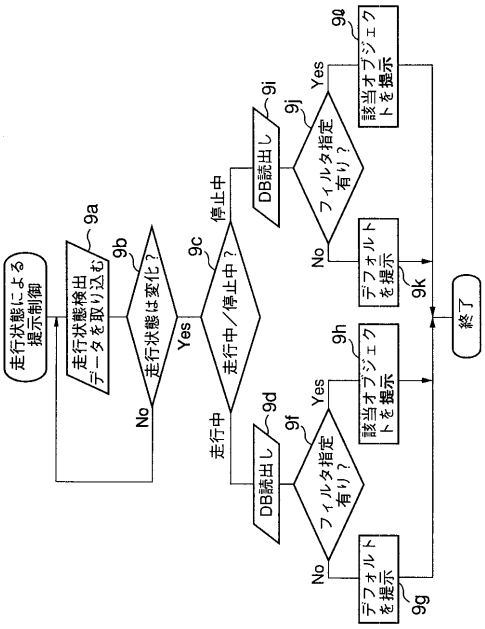
位置判断データベース（更新後）

地域名	オブジェクト（デフォルト）	設定オブジェクト
東京	東京0：文字1	東京2：文字1
川崎	川崎0：文字0	
関東		なし
その他	日本全国0：文字0	なし

【図８】



【図９】



【図１０】

走行状態判断データベース 55B

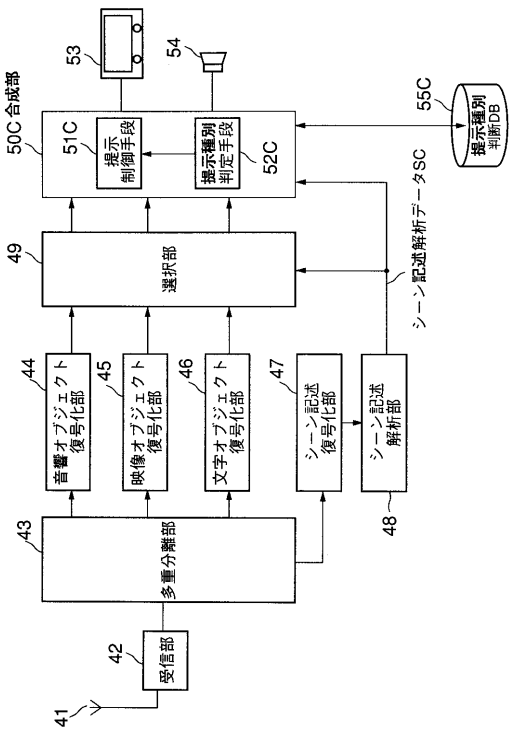
走行状態	デフォルト	フィルタ
停止中	なし	映像、音声、文字
走行中	音声、テキスト	音声

【図１１】

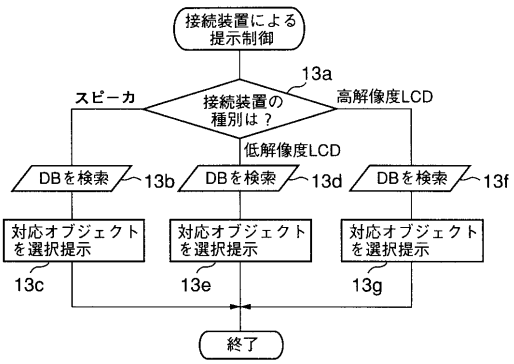
提示種別判断データベース 55C

装置種別	オブジェクト種別
スピーカ	音声
低解像度LCD	文字
高解像度LCD	映像、文字

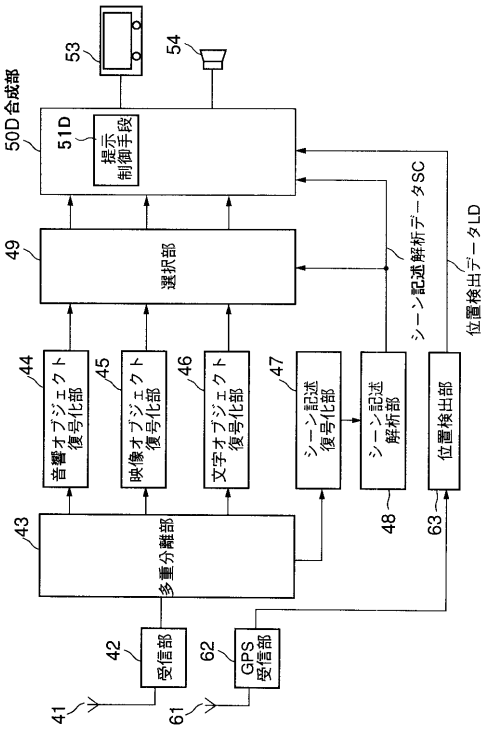
【図１２】



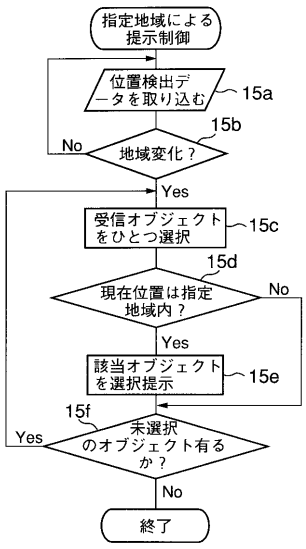
【図１３】



【図１４】



【図１５】



【図１６】

シーン記述データ（地域指定機能付）

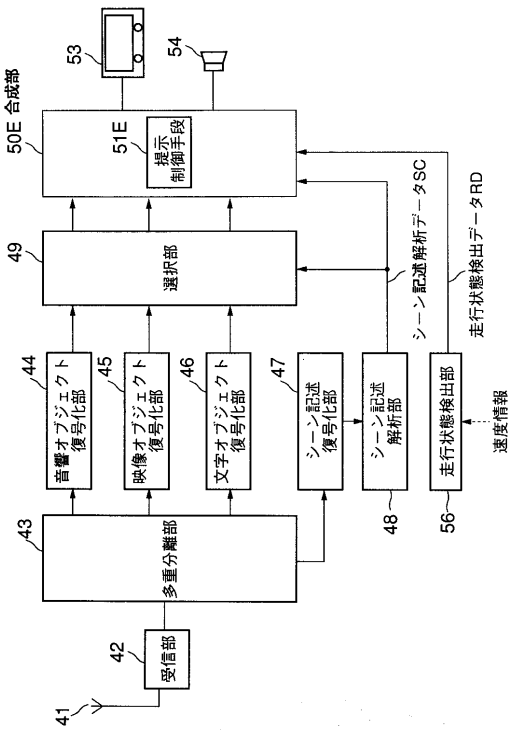
	開始時刻	終了時刻	地域
シーン1	10：00	10：05	—
音声1	10：00	10：01	東京
文字1	10：00	10：05	全国
映像1	10：00	10：05	東京
音声2	10：00	10：03	神奈川
映像2	10：00	10：05	神奈川

【図１７】

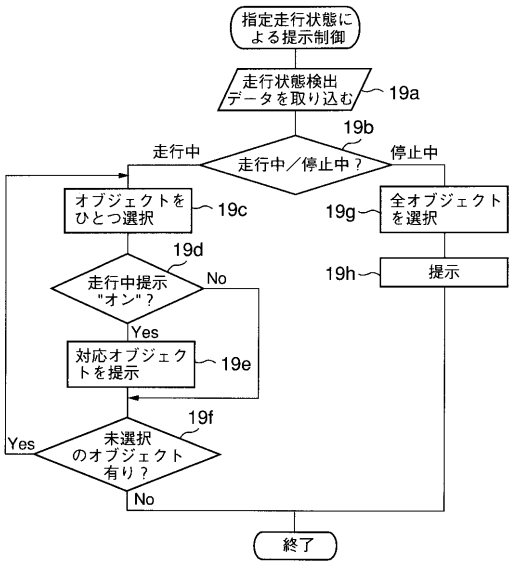
シーン記述データ（走行状態指定機能付）

	開始時刻	終了時刻	走行中提示
シーン1	10：00	10：05	—
音声1	10：00	10：01	オン
文字1	10：00	10：05	オフ
映像1	10：00	10：05	オフ

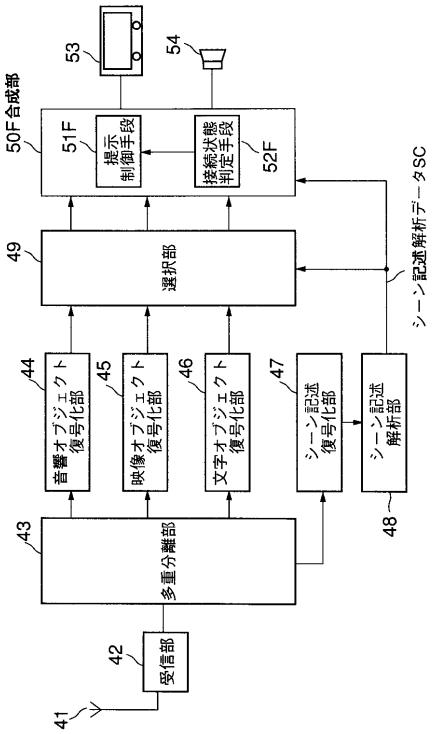
【図１８】



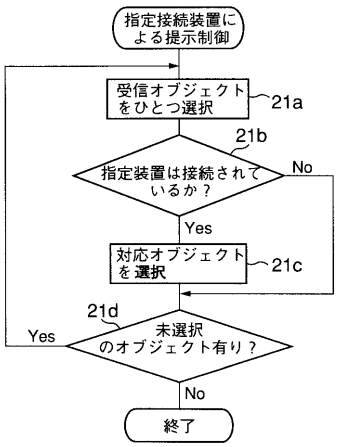
【図１９】



【図２０】



【図２１】



【図２２】

シーン記述言語（接続装置指定機能付）

	開始時刻	終了時刻	提示装置種別
シーン1	10：00	10：05	―
音声1	10：00	10：01	スピーカ
文字1	10：00	10：05	低解像度LCD、高解像度LCD
映像1	10：00	10：05	高解像度LCD

フロントページの続き

(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
(72)発明者 大輪 勤
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地 株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者 宮川 聡
東京都港区芝浦一丁目１番１号 株式会社東芝本社事務所内
(72)発明者 寺内 亨
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地 株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者 田代 成
東京都港区芝浦一丁目１番１号 株式会社東芝本社事務所内

審査官 清水 祐樹

(56)参考文献 特開平１０－００４５３９（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０６５２０６（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２２３９７６（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０７８３２９（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２３４０１４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１２０４９９（ＪＰ，Ａ）
特表平１０－５０５４４１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２７６３８２（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０２３３１４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０７０７２５（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２４７７７４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１５３４３８（ＪＰ，Ａ）
林 正樹、住吉 英樹，デスクトップ プログラム プロダクション，NHK技研R&D，日本，１９９７年 8月，No．４６，ｐ．５６－６４
浅井 光太郎，次世代放送のための符号化技術，映像情報メディア学会誌，日本，１９９７年 9月，Ｖｏｌ．５１，No．９，ｐ．１３８１－１３８４
三木 俊雄，ＭＰＥＧ－４の位置付けと規格への要求，映像情報メディア学会誌，日本，１９９７年１２月，Ｖｏｌ．５１，No．１２，ｐ．１９５８－１９６０
栄藤 稔，ＭＰＥＧ－４システム，映像情報メディア学会誌，日本，１９９７年１２月，Ｖｏｌ．５１，No．１２，ｐ．１９６６－１９７３
鈴木 輝彦、矢ヶ崎 陽一、本田 康晃、安賀 広幸、秦 勝重，２１世紀のインタラクティブ映像技術ＭＰＥＧ４，NIKKEI COMPUTER GRAPHICS，日本，１９９８年 2月，ｐ．１９８－２０５

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 7/00 - 7/088
H04N 7/12
H04N 7/20
H04N 7/24 - 7/68
H04N 5/38 - 5/46
H04H 1/00
G08G 1/09