

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008 年 10 月 2 日 (02.10.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/117448 A1

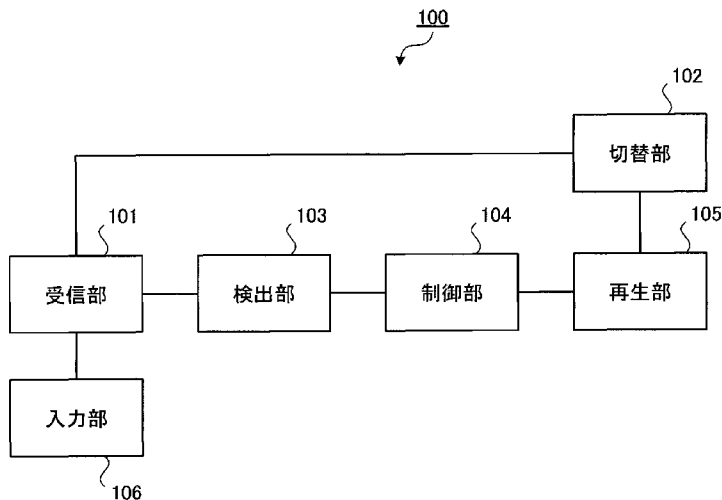
- (51) 国際特許分類:
H04N 7/173 (2006.01) H04H 1/00 (2006.01)
H04B 1/16 (2006.01) H04N 5/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/056420
- (22) 国際出願日: 2007 年 3 月 27 日 (27.03.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 水戸 研司 (MITO, Kenji) [JP/JP]; 〒3502288 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 2 号 パイオニア株式会社 総合研究所内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006020 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 20 階 酒井総合特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

[続葉有]

(54) Title: REPRODUCTION APPARATUS, REPRODUCTION METHOD, REPRODUCTION PROGRAM, AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体

[図1]



101 RECEPTION UNIT
106 INPUT UNIT
103 DETECTION UNIT
104 CONTROL UNIT
102 SWITCH UNIT
105 REPRODUCTION UNIT

(57) Abstract: A reception unit (101) receives the contents whose broadcast formats are different from each other by a simul-broadcast. A switch unit (102) switches the broadcast format that is a reproduction object from a first broadcast format to a second broadcast format that is different from the first broadcast format with respect to the received contents whose broadcast formats are different from each other. A detection unit (103) detects the time difference between a first reproduction time associated with the content in the first broadcast format and a second reproduction time associated with the content in the second broadcast format among the received contents. A control unit (104) controls the reproduction rate of the content in the first broadcast format according to the detected time difference so that the first reproduction time is the same as the second reproduction time when the switching is performed. A reproduction unit (105) reproduces the content in the first broadcast format according to the control until the switching is performed and reproduces the content in the second broadcast format after the switching is performed.

[続葉有]



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 受信部(101)は、サイマル放送によって異なる放送形式のコンテンツを受信する。切替部(102)は、受信された異なる放送形式のコンテンツについて、再生対象となる放送形式を第1の放送形式から第1の放送形式とは異なる第2の放送形式に切り替える。また、検出部(103)は、受信されたコンテンツのうち、第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する。制御部(104)は、検出された時間差に応じて、切替時に、第1の再生時刻と、第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する。そして、再生部(105)は、切替時まで、制御に応じて第1の放送形式のコンテンツを再生し、切替時以降、第2の放送形式のコンテンツを再生する。

明 細 書

再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体

技術分野

[0001] この発明は、コンテンツを再生する再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体に関する。ただし、この発明の利用は、上述した再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体には限られない。

背景技術

[0002] 従来より、地上デジタルテレビジョン放送では、1つのチャンネルが13のセグメントに分かれた構造となっており、異なるセグメントを利用した同一コンテンツのサイマル放送がおこなわれている。

[0003] 具体的には、たとえば、異なるセグメントを利用したサイマル放送は、12セグメントが割り当てられた高精細度テレビジョン放送(ハイビジョン放送:以下、「HDTV」という)と、1セグメントが割り当てられた携帯電話・移動体端末向けの1セグメント部分受信サービス(以下、「ワンセグ」という)とによって同一コンテンツを放送している。

[0004] 一般的に、HDTVによるコンテンツは、高品質となるものの伝送路による受信状態への影響を受けやすい。一方、ワンセグによるコンテンツは、低品質となるものの伝送路による受信状態への影響は受けにくい。したがって、サイマル放送によってコンテンツを受信する場合、再生する再生機器の受信状態に応じて放送形式を切り替えることで、同一コンテンツを継続して再生することができる。

[0005] ところで、一般にHDTVと、ワンセグとでは、時間インターリーブが異なっているような運用がされているなどの理由により、再生機器によって放送形式を切り替えて受信・再生する場合、同一コンテンツであってもワンセグ放送の方が遅れて再生されることとなる。すなわち、再生機器によって、HDTVと、ワンセグとを切り替えて受信・再生する場合、同一コンテンツであっても、切替時の映像や音声が時間的に不連続となるため、利用者に違和感を与えることとなる。

[0006] 近年では、アナログ放送およびデジタル放送による同一番組のサイマル放送を切り替える際、番組を切れ目なく切り替えるために、アナログ放送と、デジタル放送との再生出力の時間差を検出し、検出された時間差分アナログ放送を遅延させる提案がされている(たとえば、下記特許文献1参照。)

[0007] 特許文献1:特開2006-270824号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、上述した従来技術では、検出された時間差分だけ、早く放送される放送を遅延させて出力する構成であるため、早く放送される放送を切り替える必要がない場合でも、出力するまでに時間がかかってしまい利便性を損なうという問題が一例として挙げられる。

[0009] 特に、HDTVおよびワンセグによるサイマル放送の場合、HDTVを受信して直ちに再生出力することができる場合でも、HDTVと、ワンセグとの時間差分だけ遅延させることになってしまうという問題が一例として挙げられる。すなわち、高品質なHDTVが再生できる受信状態であっても、低品質なワンセグへの切り替えを想定して、HDTVと、ワンセグとの時間差分だけHDTVを遅延させるため、HDTVによるコンテンツの再生出力まで無駄に時間を費やしてしまうこととなる。

課題を解決するための手段

[0010] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる再生装置は、サイマル放送によって配信される異なる再生時刻が関連づけられた異なる放送形式のコンテンツを切替可能に再生する再生装置において、前記サイマル放送によって異なる放送形式のコンテンツを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された異なる放送形式のコンテンツについて、再生対象となる放送形式を第1の放送形式から当該第1の放送形式とは異なる第2の放送形式に切り替える切替手段と、前記受信手段によって受信されたコンテンツのうち、前記第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、前記第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する検出手段と、前記検出手段によって検出された時間差に応じて、前記切替手段による切替時に、前記第1の再生時刻と、

前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、当該第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する制御手段と、前記切替時まで、前記制御手段による制御に応じて前記第1の放送形式のコンテンツを再生し、当該切替時以降、前記第2の放送形式のコンテンツを再生する再生手段と、を備えることを特徴とする。

[0011] また、請求項13の発明にかかる再生方法は、サイマル放送によって配信される異なる再生時刻が関連づけられた異なる放送形式のコンテンツを切替可能に再生する再生方法において、前記サイマル放送によって異なる放送形式のコンテンツを受信する受信工程と、前記受信工程によって受信されたコンテンツのうち、第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する検出工程と、前記検出工程によって検出された時間差に応じて、再生対象となる放送形式を第1の放送形式から当該第1の放送形式とは異なる第2の放送形式に切り替える切替時に、前記第1の再生時刻と、前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、当該第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する制御工程と、前記切替時まで、前記制御工程による制御に応じて前記第1の放送形式のコンテンツを再生し、当該切替時以降、前記第2の放送形式のコンテンツを再生する再生工程と、を含むことを特徴とする。

[0012] また、請求項14の発明にかかる再生プログラムは、請求項13に記載の再生方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0013] また、請求項15の発明にかかるコンピュータに読み取り可能な記録媒体は、請求項14に記載の再生プログラムを記録したことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1は、本実施の形態にかかる再生装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

[図2]図2は、本実施の形態にかかる再生装置の処理の内容を示すフローチャートである。

[図3]図3は、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]図4は、本実施例にかかるナビゲーション装置が搭載された車両内部の一例を

示す説明図である。

[図5]図5は、本実施例にかかるナビゲーション装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

[図6]図6は、本実施例にかかるナビゲーション装置における映像音声出力の概要を示す説明図である。

[図7]図7は、本実施例にかかるナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。

符号の説明

- [0015] 100 再生装置
- 101 受信部
- 102 切替部
- 103 検出部
- 104 制御部
- 105 再生部
- 106 入力部

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかる再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

- [0017] (実施の形態)

(再生装置の機能的構成)

まず、図1を用いて、本実施の形態にかかる再生装置の機能的構成について説明する。図1は、本実施の形態にかかる再生装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

- [0018] 図1において、サイマル放送によって配信される異なる再生時刻が関連づけられた異なる放送形式のコンテンツを切替可能に再生する再生装置100は、受信部101と、切替部102と、検出部103と、制御部104と、再生部105と、入力部106と、から構成されている。

- [0019] 受信部101は、サイマル放送によって異なる放送形式のコンテンツを受信する。具体的には、たとえば、受信部101は、後述する入力部106によって入力される再生指示に応じたコンテンツを、サイマル放送による異なる放送形式で受信する。
- [0020] より具体的には、たとえば、受信部101は、サイマル放送によって地上デジタルテレビジョン放送において異なるセグメントからなる少なくとも2つの放送形式のコンテンツを受信する。
- [0021] 異なるセグメントからなる放送形式は、たとえば、13セグメントからなる地上テレビジョン放送のうち、12セグメントが割り当てられた高精細度テレビジョン放送(HDTV)と、1セグメントが割り当てられた携帯電話・移動体端末向けの1セグメント部分受信サービス(ワンセグ)とによる放送形式などである。
- [0022] 切替部102は、受信部101によって受信された異なる放送形式のコンテンツについて、再生対象となる放送形式を第1の放送形式から、第1の放送形式とは異なる第2の放送形式に切り替える。
- [0023] 具体的には、たとえば、切替部102は、受信部101によって受信されたHDTVおよびワンセグのコンテンツについて、後述する再生部105によって再生するコンテンツの放送形式をHDTVからワンセグに切り替える。放送形式の切替は、たとえば、利用者からの入力を受け付けたり、HDTVの受信状態の変化に応じておこなうこととしてもよい。
- [0024] 検出部103は、受信部101によって受信されたコンテンツのうち、第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する。
- [0025] 具体的には、たとえば、第1の再生時刻は、第2の再生時刻よりも早い時刻であり、検出部103は、第1の放送形式のコンテンツの音声情報と、第2の放送形式のコンテンツの音声情報とから抽出される同一の音声情報に基づいて、時間差を検出する構成でもよい。または第1の放送形式のコンテンツの映像情報と、第2の放送形式のコンテンツの映像情報とから抽出される映像情報から相関性の解析をおこない、時間差を検出する構成でもよい。
- [0026] 制御部104は、検出部103によって検出された時間差に応じて、切替部102による

切替時に、第1の再生時刻と、第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する。具体的には、たとえば、制御部104は、再生速度を制御する再生速度制御時間を用いて、当該再生速度制御時間内に第1の再生時刻と、第2の再生時刻とが同一の時刻となるよう第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する。

[0027] 再生速度制御時間は、たとえば、あらかじめ設定されていてもよい。また、再生速度制御時間は、たとえば、検出部103によって検出された時間差に応じて設定されることとしてもよい。

[0028] そして、この再生速度制御時間の間に、第1の再生時刻と、第2の再生時刻とが同一の時刻となるよう第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御することとなる。再生速度制御時間は、たとえば、第1の放送形式のコンテンツの再生速度について、利用者に違和感を与えない程度であることが望ましい。

[0029] 制御部104は、たとえば、第1の放送形式のコンテンツの映像および音声を引き延ばし再生させることによって再生速度を制御することとしてもよい。また、制御部104は、たとえば、第1の放送形式のコンテンツのうち、音声情報のない映像部分を引き延ばすことによって再生速度を制御することとしてもよい。

[0030] 再生部105は、切替時まで、制御部104による制御に応じて第1の放送形式のコンテンツを再生し、切替時以降、第2の放送形式のコンテンツを再生する。

[0031] 入力部106は、コンテンツの再生指示の入力を受け付ける。具体的には、たとえば、入力部106は、コンテンツの選局がおこなわれる際に、コンテンツの再生指示の入力を受け付けることとしてもよい。

[0032] また、入力部106は、たとえば、電源がONされた場合に、コンテンツの再生指示の入力を受け付けることとしてもよい。また、入力部106は、たとえば、サイマル放送が開始された場合に、コンテンツの再生指示の入力を受け付ける構成でもよい。

[0033] (再生装置の処理の内容)

つぎに、図2を用いて、本実施の形態にかかる再生装置100の処理の内容について説明する。図2は、本実施の形態にかかる再生装置の処理の内容を示すフローチャートである。図2のフローチャートにおいて、まず、受信部101によって、異なる放送

形式のコンテンツを受信したか否かを判断する(ステップS201)。具体的には、たとえば、受信部101は、サイマル放送によって第1の放送形式と、第1の放送形式とは異なる第2の放送形式とによるコンテンツを受信する。

[0034] ステップS201において、異なる放送形式のコンテンツを受信するのを待って、受信した場合(ステップS201:Yes)は、検出部103によって、ステップS201において受信された異なる放送形式のコンテンツの再生時刻の時間差を検出する(ステップS202)。具体的には、たとえば、検出部103は、ステップS201において受信されたコンテンツのうち、第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する。

[0035] つぎに、制御部104によって、ステップS202において検出された時間差に応じて、切替部102による切替時に、第1の再生時刻と、第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する(ステップS203)。具体的には、たとえば、制御部104は、再生速度を制御する再生速度制御時間を用いて、第1の再生時刻と、第2の再生時刻とが同一の時刻となるよう第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する。

[0036] そして、再生部105によって、ステップS203における制御にしたがってコンテンツを再生し(ステップS204)、一連の処理を終了する。具体的には、たとえば、コンテンツの再生は、切替時まで、制御部104による制御に応じて第1の放送形式のコンテンツを再生し、切替時以降、第2の放送形式のコンテンツを再生する構成である。

[0037] なお、本発明の再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体は、図1に示した再生装置100によって、その機能を実現することとしたが、再生装置100に限ることはなく、図1に示す機能部を備える構成とすれば、複数の装置であってもよい。各機能部を異なる装置として接続する場合、装置間の接続は、たとえば、有線、無線を問わず、Bluetooth(登録商標)などによって通信をおこなって接続することとしてもよい。

[0038] 以上説明したように、本実施の形態にかかる再生装置、再生方法、再生プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体によれば、コンテンツを再生しながら再生時刻が同一となるように再生速度を制御して、放送形式の切替時におけるサイ

マル放送の時間差を利用者に意識させずにコンテンツの連続性を維持することができ、最適なコンテンツの提供を図ることができる。

実施例

[0039] 以下に、本発明の実施例について説明する。本実施例では、たとえば、車両（四輪車、二輪車を含む）などの移動体に搭載されるナビゲーション装置によって、本発明の再生装置を実施した場合の一例について説明する。

[0040] （ナビゲーション装置のハードウェア構成）

つぎに、図3を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成について説明する。図3は、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[0041] 図3において、ナビゲーション装置300は、車両などの移動体に搭載されており、CPU301と、ROM302と、RAM303と、磁気ディスクドライブ304と、磁気ディスク305と、光ディスクドライブ306と、光ディスク307と、音声I/F（インターフェース）308と、スピーカ309と、入力デバイス310と、映像I/F311と、ディスプレイ312と、受信部313と、GPSユニット314と、各種センサ315と、を備えている。また、各構成部301～315はバス320によってそれぞれ接続されている。

[0042] まず、CPU301は、ナビゲーション装置300の全体の制御を司る。ROM302は、ブートプログラム、現在地点算出プログラム、経路探索プログラム、経路誘導プログラム、音声出力プログラム、表示制御プログラムなどの各種プログラムを記録している。また、RAM303は、CPU301のワークエリアとして使用される。

[0043] 現在地点算出プログラムは、たとえば、後述するGPSユニット314および各種センサ315の出力情報に基づいて、車両の現在地点（ナビゲーション装置300の現在地点）を算出させる。

[0044] 経路探索プログラムは、後述する磁気ディスク305に記録されている地図情報や走行履歴情報などを利用して、出発地点から目的地点までの最適な経路を探索させる。

[0045] 経路誘導プログラムは、経路探索プログラムを実行することによって探索された誘導経路情報、現在地点算出プログラムを実行することによって算出された車両の現

在地点情報、後述する磁気ディスク305から読み出された地図情報に基づいて、経路誘導情報の生成をおこなわせる。

[0046] 音声出力プログラムは、コンテンツに含まれる音声情報を出力させる。具体的には、たとえば、音声情報は、CPU301を介して音声I/F308へ出力される。また、表示制御プログラムは、映像I/F311によってディスプレイ312に表示するコンテンツの表示形式を決定させ、決定された表示形式によってコンテンツをディスプレイ312に表示させる。

[0047] 磁気ディスクドライブ304および光ディスクドライブ306は、CPU301の制御にしたがって磁気ディスク305および光ディスク307に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。磁気ディスク305および光ディスク307に記録される情報の一例として、経路探索・経路誘導などに用いる地図情報が挙げられる。

[0048] 音声I/F308は、音声出力用のスピーカ309に接続され、スピーカ309からは音声出力される。

[0049] 入力デバイス310は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、マウス、タッチパネルなどが挙げられる。

[0050] 映像I/F311は、ディスプレイ312と接続される。映像I/F311は、具体的には、たとえば、ディスプレイ312全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録するVRAM (Video RAM) などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいて、ディスプレイ312を表示制御する制御ICなどによって構成される。

[0051] ディスプレイ312には、アイコン、カーソル、メニュー、ウインドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。このディスプレイ312は、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。

[0052] 受信部313は、たとえば、地上波デジタルテレビジョン放送(たとえば、HDTVやワンセグ)やアナログテレビジョン放送やFMラジオなどを受信可能なチューナーなどによって構成され、放送波を受信する。

[0053] また、受信部313は、無線を介してネットワークと接続される構成でもよく、LAN、WAN、公衆回線網や携帯電話網などの通信網を介して映像や音声を受信する構成

でもよい。

[0054] GPSユニット314は、GPS衛星からの電波を受信し、車両の現在地点を示す情報を出力する。各種センサ315は、車速センサや加速度センサ、角速度センサなどを含み、車両の位置や挙動を判断することが可能な情報を出力する。

[0055] なお、本実施例では、車両に搭載されたナビゲーション装置300による例について説明するが、利用者の携帯端末や、移動型通信端末などによって本発明の再生装置を実施するようにしてもよい。

[0056] なお、図1に示した再生装置100が備える受信部101、切替部102、検出部103、制御部104、再生部105、入力部106は図3に示したナビゲーション装置300におけるROM302、RAM303、磁気ディスク305、光ディスク307などに記録されたプログラムやデータを用いて、CPU301が所定のプログラムを実行し、ナビゲーション装置300における各部を制御することによってその機能を実現する。

[0057] すなわち、本実施例のナビゲーション装置300は、ナビゲーション装置300における記録媒体としてのROM302に記録されているプログラムを実行することにより、図1に示した再生装置100が備える機能を、図2に示した手順で実行することができる。

[0058] (ナビゲーション装置300の設置概要)

つぎに、図4を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300が搭載された車両内部について説明する。図4は、本実施例にかかるナビゲーション装置が搭載された車両内部の一例を示す説明図である。

[0059] 図4において、車両内部は、運転席シート411と、助手席シート412と、後部座席シート413と、を有しており、運転席シート411と助手席シート412との周囲には、表示装置(ディスプレイ312)421aおよび音響装置(スピーカ309)422ならびに情報再生機器423aが設けられている。

[0060] また、助手席シート412には、後部座席シート413の搭乗者に向けて、表示装置421bおよび情報再生機器423bが設けられており、後部座席シート413の後方には図示しない音響装置が設けられている。なお、各情報再生機器423(423a, 423b)は、車両に対して着脱可能な構造を備えていてもよい。

[0061] (ナビゲーション装置300の機能的構成)

つぎに、図5を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300の機能的構成について説明する。図5は、本実施例にかかるナビゲーション装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

- [0062] 図5において、ナビゲーション装置300は、TS (トランスポートストリーム) 分離部501と、HDTVデコーダ502と、ワンセグデコーダ503と、映像選択部504と、映像出力マネージャ505と、音声選択部506と、音声出力マネージャ507と、サイマル判定部508と、HDTV－ワンセグオフセット検出部509と、PTS (プレゼンテーションタイムスタンプ) コントローラ部510と、切替コントローラ部511と、から構成されている。
- [0063] また、HDTVデコーダ502は、HDTV映像デコード部521と、映像出力タイミング生成部522と、HDTV音声デコード部523と、音声出力タイミング生成部524と、から構成されている。ワンセグデコーダ503は、ワンセグ映像デコード部531と、映像出力タイミング生成部532と、ワンセグ音声デコード部533と、音声出力タイミング生成部534と、から構成されている。
- [0064] TS分離部501は、放送局から放送されるデジタルテレビジョン放送を受信すると、HDTVおよびワンセグの映像ES (エレメンタリストリーム)、音声ESに分離して、それぞれの放送形式に応じて、HDTVデコーダ502、ワンセグデコーダ503に出力する。
- [0065] また、TS分離部501は、映像ESおよび音声ESを出力する際、デジタルテレビジョン放送の放送局から指定されたHDTVおよびワンセグにおける映像および音声の再生時刻を示すPTSを映像ESおよび音声ESとともにHDTVデコーダ502、ワンセグデコーダ503に出力する。
- [0066] HDTVデコーダ502は、TS分離部501から出力されるHDTVの映像ESをHDTV映像デコード部521によってデコードする。また、HDTVデコーダ502は、TS分離部501から出力される音声ESをHDTV音声デコード部523によってデコードする。
- [0067] そして、HDTVデコーダ502は、HDTV映像デコード部521によってデコードされた映像を出力する映像出力タイミングを映像出力タイミング生成部522によって生成する。また、HDTVデコーダ502は、HDTV音声デコード部523によってデコードされた音声を出力する音声出力タイミングを音声出力タイミング生成部524によって生

成する。

- [0068] 具体的には、たとえば、映像出力タイミング生成部522は、放送局から指定されたHDTVにおける映像のPTSと、後述するPTSコントローラ部510から出力されるPTSのオフセット値とに基づいて映像出力タイミングを生成する。より具体的には、たとえば、映像出力タイミング生成部522は、放送局から指定されたHDTVにおける映像のPTSにPTSコントローラ部510から出力されるPTSのオフセット値を加算して映像出力タイミングを生成する。
- [0069] また、音声出力タイミング生成部524は、たとえば、放送局から指定されたHDTVにおける音声のPTSと、後述するPTSコントローラ部510から出力されるPTSのオフセット値とに基づいて音声出力のタイミングを生成する。より具体的には、たとえば、音声出力タイミング生成部524は、放送局から指定されたHDTVにおける音声のPTSにPTSコントローラ部510から出力されるPTSのオフセット値を加算して音声出力タイミングを生成する。
- [0070] そして、HDTVデコーダ502は、デコードされた映像および映像出力タイミングを映像選択部504へ出力し、デコードされた音声および音声出力タイミングを音声選択部506へ出力する。
- [0071] ワンセグデコーダ503は、TS分離部501から出力されるワンセグの映像ESをワンセグ映像デコード部531によってデコードする。また、ワンセグデコーダ503は、TS分離部501から出力される音声ESをワンセグ音声デコード部533によってデコードする。
- [0072] そして、ワンセグデコーダ503は、ワンセグ映像デコード部531によってデコードされた映像を出力する映像出力タイミングを映像出力タイミング生成部532によって生成する。また、ワンセグデコーダ503は、ワンセグ音声デコード部533によってデコードされた音声を出力する音声出力タイミングを音声出力タイミング生成部534によって生成する。
- [0073] 具体的には、たとえば、映像出力タイミング生成部532は、放送局から指定されたワンセグにおける映像のPTSに基づいて映像出力タイミングを生成する。
- [0074] また、音声出力タイミング生成部534は、たとえば、放送局から指定されたワンセグ

における音声のPTSに基づいて音声出力タイミングを生成する。

- [0075] そして、ワンセグデコーダ503は、デコードされた映像および映像出力タイミングを映像選択部504へ出力し、デコードされた音声および音声出力タイミングを音声選択部506へ出力する。
- [0076] 映像選択部504は、HDTVデコーダ502から出力される映像、ワンセグデコーダ503から出力される映像のいずれか一方を選択して映像出力マネージャ505へ出力する。具体的には、たとえば、映像選択部504は、後述する切替コントローラ部511から出力される切替指示に応じて、HDTVの映像を出力するか、ワンセグの映像を出力するかを選択し、映像出力タイミングとともに映像出力マネージャ505へ出力することとなる。
- [0077] 音声選択部506は、HDTVデコーダ502から出力される音声、ワンセグデコーダ503から出力される音声のいずれか一方を選択して音声出力マネージャ507へ出力する。具体的には、たとえば、音声選択部506は、後述する切替コントローラ部511から出力される切替指示に応じて、HDTVの音声を出力するか、ワンセグの音声を出力するかを選択し、音声出力タイミングとともに音声出力マネージャ507へ出力することとなる。
- [0078] 映像出力マネージャ505は、映像選択部504から出力された映像を、映像の映像出力タイミングにあわせて図示しない表示出力部へ出力する。表示出力部は、たとえば、図3に示したディスプレイ312などである。
- [0079] 音声出力マネージャ507は、音声選択部506から出力された音声を、音声の音声出力タイミングにあわせて図示しない音声出力部へ出力する。音声出力部は、たとえば、図3に示したスピーカ309などである。
- [0080] サイマル判定部508は、放送局から放送されるデジタルテレビジョン放送がサイマル放送であるか否かを判定する。具体的には、たとえば、サイマル判定部508は、図示しない入力部から入力される利用者が選局した番組がHDTVと、ワンセグとのサイマル放送であるか否かを判定する。また、サイマル判定部508は、利用者がHDTVの選局をすると、同一の番組がワンセグによってサイマル放送されているかを判定する構成でもよい。

- [0081] より具体的には、たとえば、サイマル判定部508は、デジタルテレビジョン放送の受信波に含まれるEPG(電子番組表)情報を用いて判定することとしてもよい。
- [0082] HDTV－ワンセグオフセット検出部509は、サイマル放送によって放送されているHDTVとワンセグとの映像および音声(以下、「映像音声」ともいう)のずれ分(PTSOF S__ORG)を検出する。具体的には、HDTVとワンセグの音声同士、もしくは映像同士にて時間軸方向にずらしながら相関性を検出し、相関性が高く取れた時間差をオフセット時間としてもよい。
- [0083] また、HDTV－ワンセグオフセット検出部509は、また、HDTV－ワンセグオフセッ ト検出部509は、たとえば、番組をサイマル放送によって放送する放送局ごとに設定されたテーブルが記録された図示しないメモリなどから読み出すことによってPTSOF S__ORGを検出する構成でもよい。
- [0084] PTSコントローラ部510は、HDTV－ワンセグオフセット検出部509によって検出さ れたPTSOF S__ORGに基づいて、HDTVのオフセット値(PTSOF S__HD)を設 定する。
- [0085] 具体的には、たとえば、PTSコントローラ部510は、PTSOF S__HDがPTSOF S __ORGとなるまで少しずつPTSOF S__HDを増加させて、HDTVデコーダ502から 出力されるHDTVの映像出力タイミングと音声出力タイミングを制御することとなる。
- [0086] より具体的には、たとえば、PTSコントローラ部510は、HDTVの選局があった場合 、PTSOF S__HDを0に設定して、徐々に映像出力タイミングと音声出力タイミングを ずらす構成でもよい。このようにすれば、HDTVとワンセグとのずれを待たなくても、 HDTVの選局時に迅速に映像音声を出力することができる。
- [0087] また、ここでは、PTSOF S__HDを0に設定して徐々に映像出力タイミングと音声出 力タイミングをずらすこととしたが、PTSOF S__HDは、受信機(たとえば、ナビゲーシ ョン装置300)に応じて、一律の値(たとえば、数百msec程度)が付加される構成でも よい。具体的には、たとえば、HDTVとワンセグとの映像音声を受信する受信機の復 号化处理などの性能に応じて一律の値を付加してオフセット値を設定することとなる 。
- [0088] PTSOF S__HDを少しずつ増加させた映像音声の出力は、たとえば、映像および

音声を引き延ばすこととしてもよい。また、映像音声の出力は、たとえば、音声のない映像の一部を引き延ばしたりすることとしてもよい。音声のない映像を引き延ばすことによって、音声の再生時間を制御する処理をおこなわなくても、効率的にHDTVとワンセグを同期させることができる。

[0089] PTSOFS__HDを少しずつ増加させる割合は、たとえば、HDTVの映像音声の出力時に、利用者に違和感を与えない程度であることが望ましい。このように、PTSOF S__HDを少しずつ増加させて映像音声を出力することで、効率的かつ最適にHDTVとワンセグを同期させることができる。

[0090] 具体的には、たとえば、HDTVとワンセグとのPTSOF S__ORGが1秒である場合、所定の再生速度制御時間(たとえば、60秒)の間に、映像音声の出力を1秒のばすこととなる。すなわち、HDTVで60秒かけて出力する映像音声を61秒で出力する構成となる。

[0091] そして、PTSコントローラ部510は、PTSOF S__HDが所望の値になった後に、PTSOF S__HDを固定値として、他の選局があるまで固定値によって運用する。このようにすることで、他の選局の前にHDTVからワンセグへの切り替えがあった場合も、シームレスに映像音声を切り替えることができる。

[0092] 切替コントローラ部511は、利用者が選局した番組の放送形式の切り替えを制御する。具体的には、たとえば、切替コントローラ部511は、利用者の切替要求やHDTV、ワンセグの受信状態の変化に応じた切替要求に基づいて、映像選択部504および音声選択部506に切替指示を出力する。

[0093] なお、図5に示したナビゲーション装置300が備えるTS分離部501、HDTVデコーダ502、ワンセグデコーダ503、映像選択部504、映像出力マネージャ505、音声選択部506、音声出力マネージャ507、サイマル判定部508、HDTVーワンセグオフセット検出部509、PTSコントローラ部510、切替コントローラ部511は、たとえば、図3に示したナビゲーション装置300におけるROM302、RAM303、磁気ディスク305、光ディスク307などに記録されたプログラムやデータを用いて、CPU301が所定のプログラムを実行し、ナビゲーション装置300における各部を制御することによってその機能を実現する。

[0094] (映像音声出力の概要)

ここで、図6を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300における映像音声出力の概要について説明する。図6は、本実施例にかかるナビゲーション装置における映像音声出力の概要を示す説明図である。

[0095] 図6において、ナビゲーション装置300によって出力される映像音声600は、時間軸Tに沿った、映像音声フレーム601、602、603から構成されている。HDTVおよびワンセグのサイマル放送によって放送されている番組についてHDTVの選局610があると、HDTVのオフセット値(PTSOFs_HD)に応じてHDTVの映像音声フレーム601を出力する。

[0096] すなわち、選局610があった時点のPTSOFs_HDが0である場合は、選局後速やかに映像音声出力がおこなわれることとなる。換言すれば、後述のように、HDTVからワンセグへの切り替えがある場合でも、HDTVとワンセグとの映像音声のずれ分(PTSOFs_ORG)の時間を待つことなく、HDTVの映像音声フレーム601を出力することができる。

[0097] また、HDTVーワンセグオフセット検出部509によって、選局された番組のHDTVとワンセグとの映像音声のずれ分(PTSOFs_ORG)を検出する。そして、t0からt1までの再生速度制御時間をかけて、PTSOFs_HDを徐々に増加させて、映像音声出力が利用者に違和感のないようにスロー再生Gsをおこなう。

[0098] そして、PTSOFs_HDがPTSOFs_ORG分のずれた後は、時間t1からHDTVの通常再生Gfとなる映像音声フレーム602が出力される。

[0099] そして、時間t2でHDTVからワンセグへの切替指示620を受け付けると、ワンセグの通常再生Goとなる映像音声フレーム603が出力されることとなる。このとき、HDTVのPTSとワンセグのPTSは同期しているため、不連続のない(シームレス)の切り替えとなるため、利用者にとって快適な切り替えとなる。

[0100] また、図6では説明を省略するが、HDTVのスロー再生Gs中に切替指示620を受け付けた場合は、そのままワンセグの通常再生Goとなる映像音声フレーム603を出力することとなる。この場合であっても、HDTVのスロー再生Gs中にPTSOFs_HDを徐々に増加させた分だけ、HDTVとワンセグとのずれが減少しているため、不連続

の少ない切り替えが可能となる。

[0101] そして、時間 t_3 でワンセグからHDTVへの切替指示630を受け付けると、HDTVの通常再生Gfとなる映像音声フレーム602が出力されることとなる。このとき、HDTVのPTSとワンセグのPTSはすでに同期しているため、不連続のない(シームレス)の切り替えとなる。

[0102] このように、HDTVの選局610があった時点で、HDTVとワンセグとの映像音声のずれ分(PTSOFs_ORG)の時間をあわせることなく、HDTVを再生しながら徐々にHDTVのPTSとワンセグのPTSを同期させる。

[0103] したがって、HDTVの選局610の際、迅速にコンテンツを再生することができ、HDTVからワンセグへの切替時には、利用者にHDTVとワンセグとの映像音声のずれ分(PTSOFs_ORG)を意識させることなく、コンテンツの連続性を維持することができる。

[0104] (ナビゲーション装置300の処理の内容)

つぎに、図7を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300の処理の内容について説明する。図7は、本実施例にかかるナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。図7のフローチャートにおいて、まず、入力デバイス310によって、HDTVの選局を受け付けたか否かを判断する(ステップS701)。具体的には、たとえば、HDTVの選局は、利用者がディスプレイ312に表示された選局画面から選択する構成でもよい。

[0105] ステップS701において、HDTVの選局を受け付けるのを待って、受け付けた場合(ステップS701:Yes)は、CPU301によって、ステップS701において選局されたHDTVがサイマル放送か否かを判定する(ステップS702)。具体的には、たとえば、サイマル放送の判定は、図5に示したサイマル判定部508によって、HDTVの番組と同一の番組がワンセグによってサイマル放送されているか否かを判定する。

[0106] ステップS702において、サイマル放送でないと判定された場合(ステップS702:No)は、そのまま一連の処理を終了する。

[0107] また、ステップS702において、サイマル放送であると判定された場合(ステップS702:Yes)は、CPU301によって、サイマル放送によって放送されているHDTVとワン

セグとの映像音声のずれ分(PTSOFS_ORG)を取得する(ステップS703)。具体的には、たとえば、PTSOFS_ORGの取得は、図5に示したHDTVワンセグオフセット検出部509によってPTSOFS_ORGを検出する。

[0108] つぎに、CPU301によって、ステップS701において選局を受け付けたHDTVのPTSのオフセット値を0に設定(PTSOFS_HD=0)する(ステップS704)。具体的には、たとえば、PTSOFS_HDの設定は、図5に示したPTSコントローラ部510によって設定する。

[0109] なお、図7のフローチャートでは、PTSOFS_HDを0に設定することとしたが、0に限ることはなく、PTSOFS_HDは、ナビゲーション装置300やその他の受信機の属性(たとえば、該ナビゲーション装置300の仕様や性能など)に応じた値である。

[0110] つぎに、スピーカ309やディスプレイ312によって、ステップS704において設定されたPTSOFS_HDにしたがって、HDTVをスロー再生する(ステップS705)。具体的には、たとえば、HDTVのスロー再生は、図5に示した映像出力マネージャ505や音声出力マネージャ507によって、HDTVデコーダ502から出力されるHDTVの映像出力タイミングと音声出力タイミングに応じて再生する。

[0111] そして、CPU301によって、ステップS704において設定されたPTSOFS_HDを所定量ずつ増加($PTSOFS_HD += \Delta$)させる(ステップS706)。具体的には、たとえば、PTSOFS_HDの増加は、図5に示したPTSコントローラ部510によって、所定の再生速度制御時間の間に徐々に映像出力タイミングと音声出力タイミングをずらすことによって、ステップS705におけるスロー再生を継続する。

[0112] つぎに、入力デバイス310によって、あらたな選局があるか否かを判断し(ステップS707)、選局があった場合(ステップS707:Yes)は、そのまま一連の処理を終了する。

[0113] また、ステップS707において、あらたな選局がなかった場合(ステップS707:No)は、入力デバイス310によって、ワンセグへの切替指示を受け付けたか否かを判断する(ステップS708)。ワンセグへの切替指示は、たとえば、図5に示した切替コントローラ部511によって入力を受け付けることとしてもよく、利用者の切替要求やHDTV、ワンセグの受信状態の変化に応じた切替要求に基づいておこなう。

- [0114] ステップS708において、ワンセグへの切替指示を受け付けた場合(ステップS708:Yes)は、CPU301によって、PTSOFS__HDをPTSOFS__ORGに設定する(ステップS709)。具体的には、たとえば、PTSOFS__HDの設定は、図5に示したPTSコントローラ部510によっておこなう。
- [0115] つぎに、スピーカ309やディスプレイ312によって、ステップS709において設定されたPTSOFS__HDにしたがって、ワンセグを通常再生する(ステップS710)。具体的には、たとえば、ワンセグの通常再生は、図5に示した切替コントローラ部511の制御にしたがって、映像選択部504および音声選択部506によってワンセグの映像および音声を選択し、映像出力マネージャ505や音声出力マネージャ507によって、ワンセグデコーダ503から出力されるワンセグの映像出力タイミングと音声出力タイミングに応じて再生する。
- [0116] そして、入力デバイス310によって、あらたな選局があるか否かを判断し(ステップS711)、選局があった場合(ステップS711:Yes)は、そのまま一連の処理を終了する。
- [0117] また、ステップS711において、あらたな選局がなかった場合(ステップS711:No)は、入力デバイス310によって、HDTVへの切替指示を受け付けたか否かを判断する(ステップS712)。HDTVへの切替指示は、たとえば、図5に示した切替コントローラ部511によって入力を受け付けることとしてもよく、利用者の切替要求やHDTV、ワンセグの受信状態の変化に応じた切替要求に基づいておこなう。
- [0118] ステップS712において、HDTVへの切替指示を受け付けない場合(ステップS712:No)は、ステップS710へ戻って処理を繰り返す。
- [0119] また、ステップS712において、HDTVへの切替指示を受け付けた場合(ステップS712:Yes)は、ステップS714へ移行して、スピーカ309やディスプレイ312によって、HDTVを通常再生する(ステップS714)。
- [0120] 具体的には、たとえば、HDTVの通常再生は、切替コントローラ部511の制御にしたがって、映像選択部504および音声選択部506によってHDTVの映像および音声を選択し、映像出力マネージャ505や音声出力マネージャ507によって、HDTVデコーダ502から出力されるHDTVの映像出力タイミングと音声出力タイミングに応

じて再生する。

- [0121] また、ステップS708において、ワンセグへの切替指示を受け付けなかった場合(ステップS708:No)は、CPU301によって、ステップS706において増加させているPTSOFs__HDがステップS703において取得されたPTSOFs__ORGと同じになった(PTSOFs__HD==PTSOFs__ORG)か否かを判断する(ステップS713)。具体的には、たとえば、PTSOFs__HDがPTSOFs__ORGと同じになったか否かの判断は、図5に示したPTSコントローラ部510によっておこなう。
- [0122] ステップS713において、PTSOFs__HDがPTSOFs__ORGと同じになっていない場合(ステップS713:No)は、ステップS706へ戻って処理を繰り返す。
- [0123] また、ステップS713においてPTSOFs__HDがPTSOFs__ORGと同じになった場合(ステップS713:Yes)は、スピーカ309やディスプレイ312によって、HDTVを通常再生する(ステップS714)。
- [0124] つぎに、入力デバイス310によって、あらたな選局があるか否かを判断し(ステップS715)、選局があった場合(ステップS715:Yes)は、そのまま一連の処理を終了する。
- [0125] また、ステップS715において、あらたな選局がなかった場合(ステップS715:No)は、入力デバイス310によって、ワンセグへの切替指示を受け付けたか否かを判断する(ステップS716)。
- [0126] ステップS716において、ワンセグへの切替指示を受け付けた場合(ステップS716:Yes)は、ステップS710へ移行して、スピーカ309やディスプレイ312によって、ワンセグを通常再生する(ステップS710)。
- [0127] また、ステップS716において、ワンセグへの切替指示を受け付けない場合(ステップS716:No)は、ステップS714へ戻って処理を繰り返す。
- [0128] なお、図7のフローチャートでは、ステップS701において、HDTVの選局を受け付けた場合に、ステップS702へ移行してサイマル放送か否かを判定し、以降(ステップS703～ステップS716)の処理をおこなうこととしたが、HDTVの選局を受け付ける代わりに、デジタルテレビジョン放送が休止から復帰した場合にステップS702へ移行する構成でもよい。

- [0129] また、HDTVの選局を受け付ける代わりに、ナビゲーション装置300の電源がOFFからONに切り替わった際に受信されるデジタルテレビジョン放送についてステップS702へ移行する構成でもよい。さらに、サイマル放送の停止および開始がある場合は、HDTVの選局を受け付ける代わりに、サイマル放送が開始されたら、ステップS703へ移行する構成でもよい。
- [0130] また、ナビゲーション装置300が、HDTVおよびワンセグの受信状態に応じて自動的に切り替わるモードと、自動的に切り替わらないモードとを備えている場合、デジタルテレビジョン放送による番組の視聴中に自動的に切り替わるモードを選択した時点で、ステップS702へ移行する構成でもよい。
- [0131] このように、HDTVの選局の代わりに様々な事象によって本実施例におけるナビゲーション装置300を適用することで、本発明の汎用性の向上を図ることができる。
- [0132] また、本実施例では、デジタルテレビジョン放送におけるHDTVおよびワンセグのサイマル放送について説明したが、デジタルテレビジョン放送におけるその他放送形式などにおける放送形式に適用することとしてもよい。このように様々な放送形式に適用することで汎用性および利便性の向上を図ることができる。
- [0133] 以上説明したように、本実施例にかかるナビゲーション装置によれば、デジタルテレビジョン放送において、迅速にコンテンツの映像音声の出力ができ、かつ、サイマル放送によるHDTVとワンセグの切り替えがある場合であっても、利用者に違和感を与えることなく連続的に切り替えることができる。したがって、利用者は快適なコンテンツの提供を受けることができる。
- [0134] すなわち、サイマル放送によるHDTVとワンセグのうち、再生時刻の早いHDTVを再生することで、利用者に待ち時間を与えることなく迅速にコンテンツを提供することができる。そして、HDTVを再生しながら徐々に再生速度を制御してHDTVおよびワンセグの再生時刻を同期させることができるため、再生速度を制御中に利用者へ違和感を与えることなくコンテンツを再生できる。また、切替時には、HDTVとワンセグとの再生時刻を同期させているため、利用者に、連続性を維持したコンテンツの提供を図ることができる。
- [0135] なお、本実施の形態で説明した再生方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパ

ーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

請求の範囲

- [1] サイマル放送によって配信される異なる再生時刻が関連づけられた異なる放送形式のコンテンツを切替可能に再生する再生装置において、
- 前記サイマル放送によって異なる放送形式のコンテンツを受信する受信手段と、
- 前記受信手段によって受信された異なる放送形式のコンテンツについて、再生対象となる放送形式を第1の放送形式から当該第1の放送形式とは異なる第2の放送形式に切り替える切替手段と、
- 前記受信手段によって受信されたコンテンツのうち、前記第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、前記第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する検出手段と、
- 前記検出手段によって検出された時間差に応じて、前記切替手段による切替時に、前記第1の再生時刻と、前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、当該第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する制御手段と、
- 前記切替時まで、前記制御手段による制御に応じて前記第1の放送形式のコンテンツを再生し、当該切替時以降、前記第2の放送形式のコンテンツを再生する再生手段と、
- を備えることを特徴とする再生装置。
- [2] 前記第1の再生時刻は、前記第2の再生時刻よりも早い時刻であり、
- 前記制御手段は、前記再生速度を制御する再生速度制御時間を用いて、当該再生速度制御時間内に前記第1の再生時刻と、前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるよう前記第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。
- [3] 前記制御手段は、前記時間差に応じて設定される前記再生速度制御時間を用いて、前記第1の再生時刻と、前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるよう前記第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御することを特徴とする請求項2に記載の再生装置。
- [4] 前記制御手段は、前記第1の放送形式のコンテンツの映像および音声を引き延ばし再生させることによって再生速度を制御することを特徴とする請求項1に記載の再

生装置。

- [5] 前記制御手段は、前記第1の放送形式のコンテンツのうち、音声情報のない映像部分を引き延ばすことによって再生速度を制御することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。
- [6] 前記検出手段は、前記第1の放送形式のコンテンツの音声情報と、前記第2の放送形式のコンテンツの音声情報とから抽出される同一の音声情報に基づいて、前記時間差を検出することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。
- [7] 前記コンテンツの再生指示の入力を受け付ける入力手段を備え、
前記受信手段は、前記入力手段によって入力された再生指示に応じた前記コンテンツを、前記サイマル放送による異なる放送形式で受信し、
前記検出手段は、前記受信手段によって受信されたコンテンツのうち、前記第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、当該第1の放送形式のコンテンツとは異なる第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出し、
前記制御手段は、前記検出手段によって検出された時間差に応じて、前記切替手段による切替時に、前記第1の再生時刻と、前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、当該第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御し、
前記再生手段は、前記切替時まで、前記制御手段による制御に応じて前記第1の放送形式のコンテンツを再生し、当該切替時以降、前記切替手段による切り替えに応じて前記第2の放送形式のコンテンツを再生することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。
- [8] 前記入力手段は、前記コンテンツの選局がおこなわれる際に、前記コンテンツの再生指示の入力を受け付けることを特徴とする請求項7に記載の再生装置。
- [9] 前記入力手段は、電源がONされた場合に、前記コンテンツの再生指示の入力を受け付けることを特徴とする請求項7に記載の再生装置。
- [10] 前記入力手段は、前記サイマル放送が開始された場合に、前記コンテンツの再生指示の入力を受け付けることを特徴とする請求項7に記載の再生装置。
- [11] 前記受信手段は、前記サイマル放送によって、地上デジタルテレビジョン放送に

において異なるセグメントからなる少なくとも2つの放送形式のコンテンツを受信することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

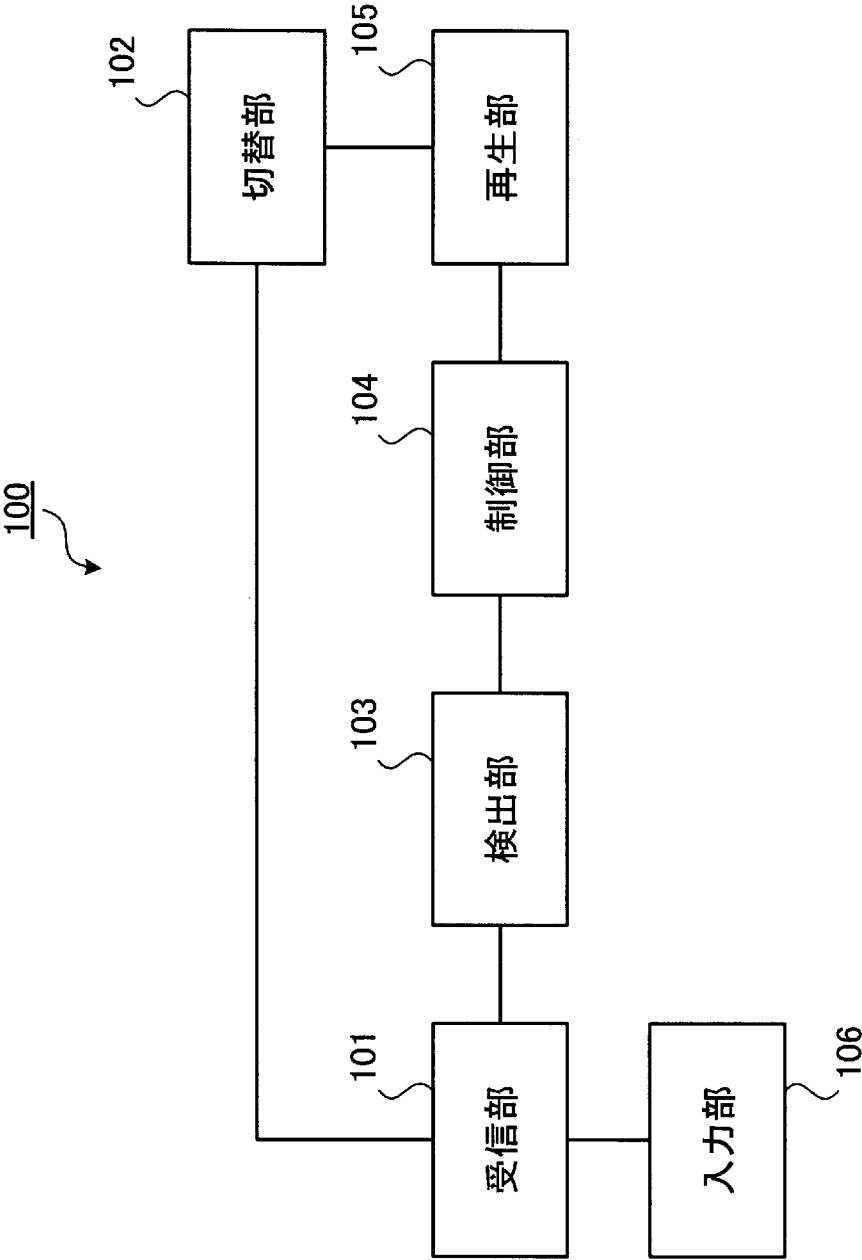
- [12] 前記受信手段は、前記サイマル放送によって、12セグメントが割り当てられた高精細度テレビジョン放送と、1セグメントが割り当てられた携帯電話・移動体端末向けの1セグメント部分受信サービスとによる放送形式のコンテンツを受信することを特徴とする請求項11に記載の再生装置。

- [13] サイマル放送によって配信される異なる再生時刻が関連づけられた異なる放送形式のコンテンツを切替可能に再生する再生方法において、
前記サイマル放送によって異なる放送形式のコンテンツを受信する受信工程と、
前記受信工程によって受信されたコンテンツのうち、第1の放送形式のコンテンツに関連づけられた第1の再生時刻と、第2の放送形式のコンテンツに関連づけられた第2の再生時刻との時間差を検出する検出工程と、
前記検出工程によって検出された時間差に応じて、再生対象となる放送形式を第1の放送形式から当該第1の放送形式とは異なる第2の放送形式に切り替える切替時に、前記第1の再生時刻と、前記第2の再生時刻とが同一の時刻となるように、当該第1の放送形式のコンテンツの再生速度を制御する制御工程と、
前記切替時まで、前記制御工程による制御に応じて前記第1の放送形式のコンテンツを再生し、当該切替時以降、前記第2の放送形式のコンテンツを再生する再生工程と、
を含むことを特徴とする再生方法。

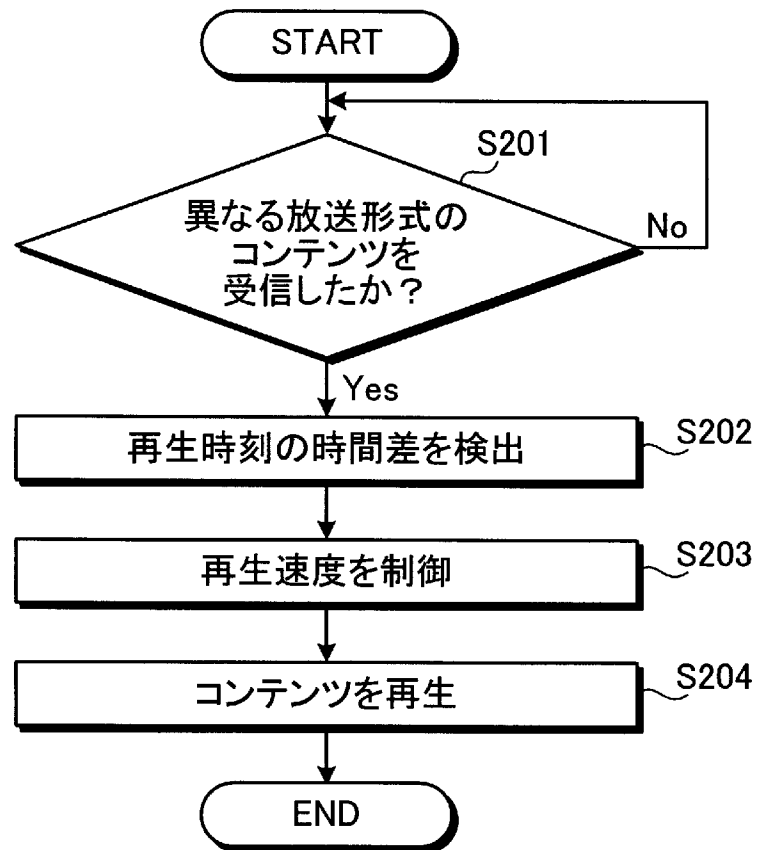
- [14] 請求項13に記載の再生方法をコンピュータに実行させることを特徴とする再生プログラム。

- [15] 請求項14に記載の再生プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

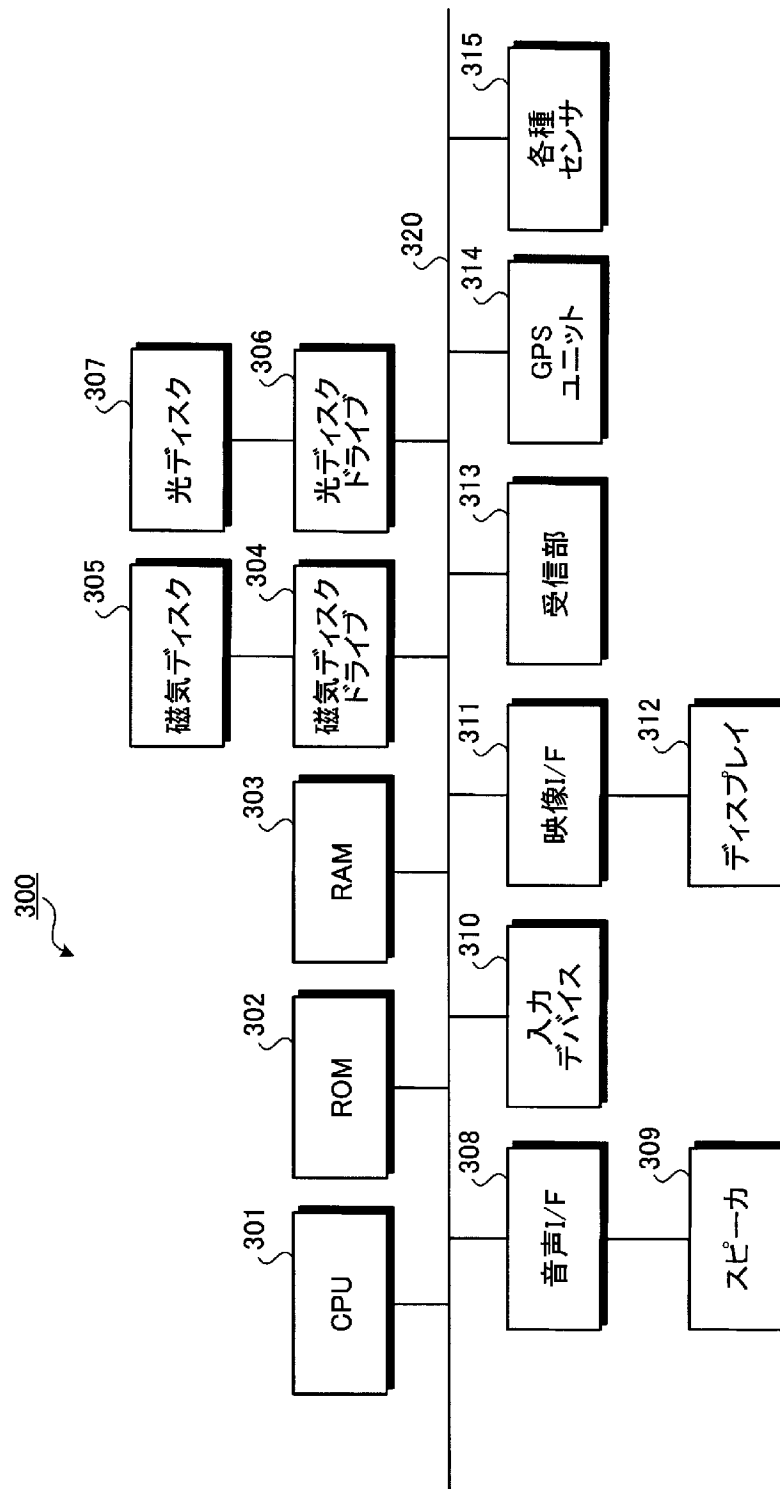
[図1]



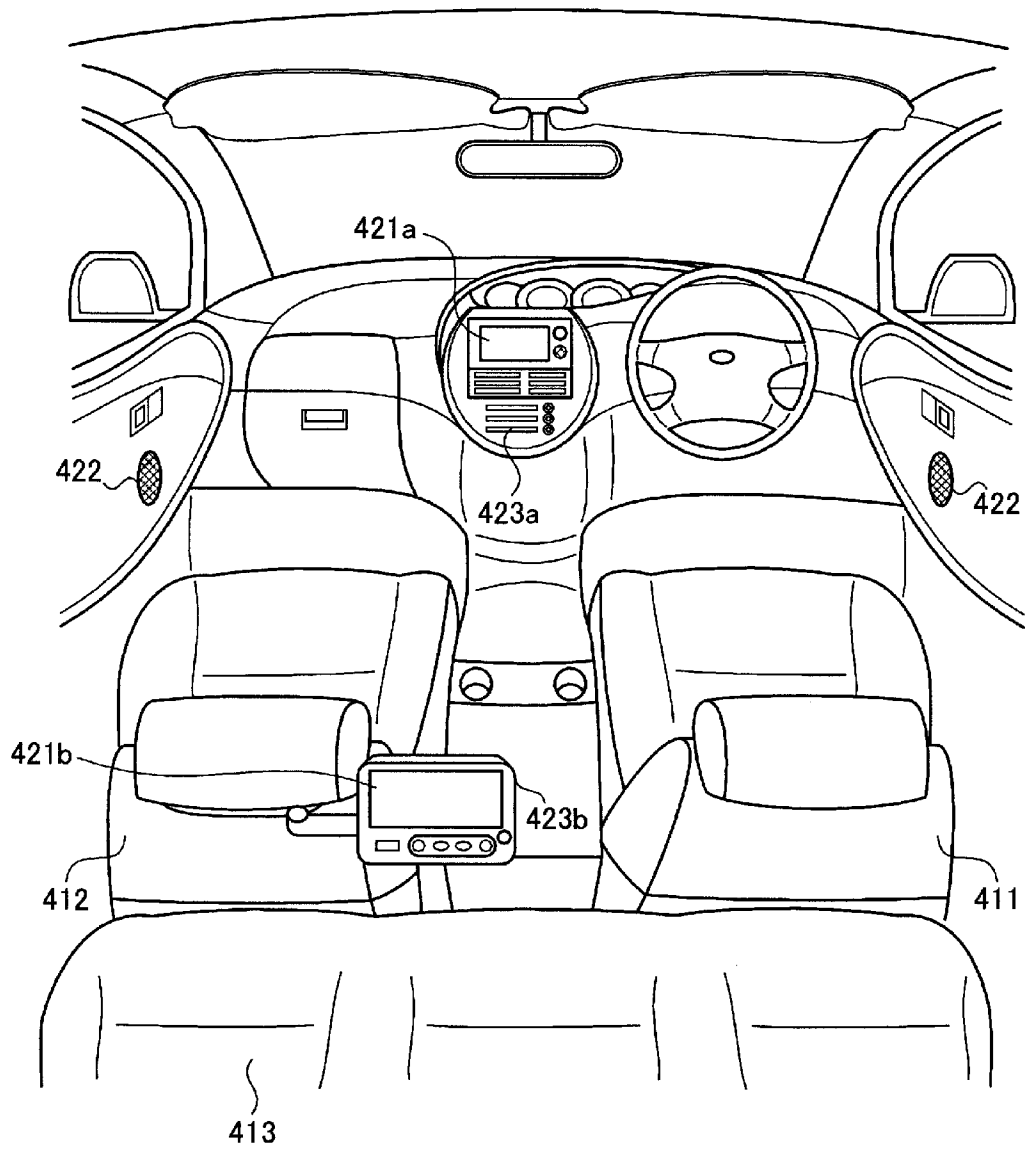
[図2]



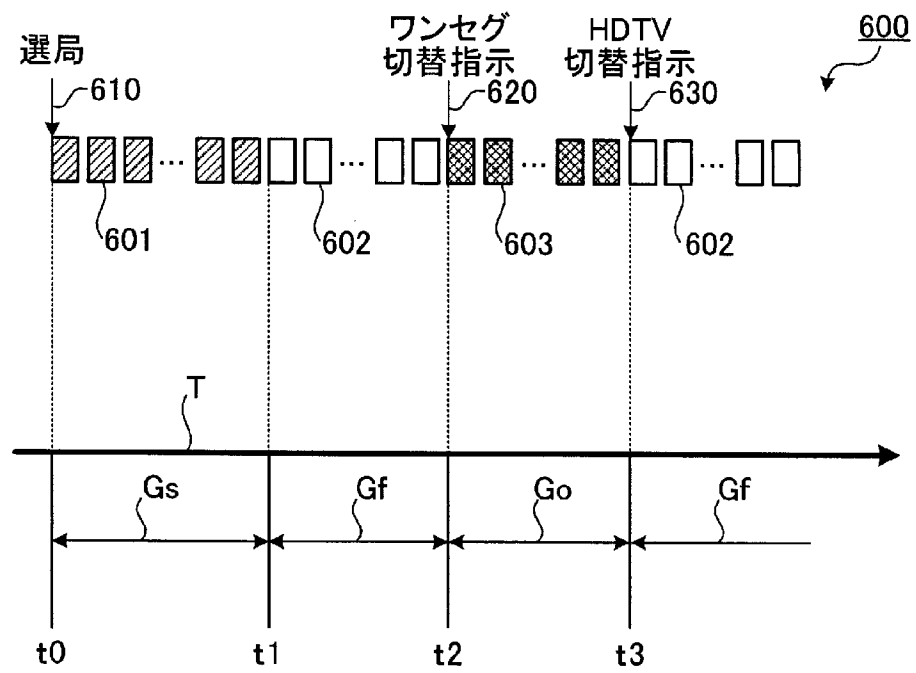
[図3]



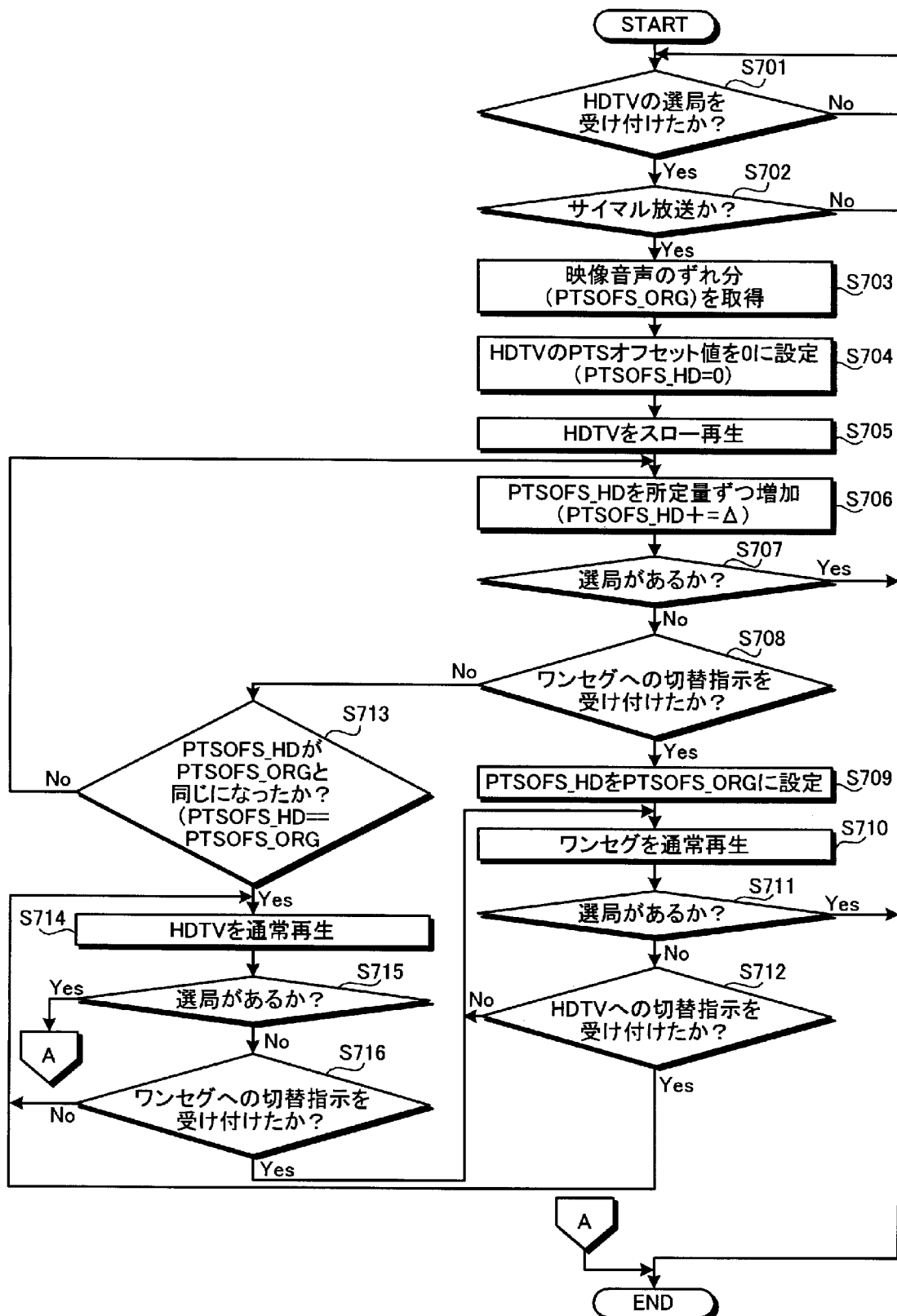
[図4]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/056420

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/173(2006.01)i, H04B1/16(2006.01)i, H04H1/00(2006.01)i, H04N5/44(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N7/173, H04B1/16, H04H1/00, H04N5/44-5/45

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-270824 A (Pioneer Electronic Corp.), 05 October, 2006 (05.10.06), Par. Nos. [0016], [0033] to [0066], [0088] to [0096]; Fig. 3 (Family: none)	1-15
A	JP 2007-049410 A (Nippon Hoso Kyokai), 22 February, 2007 (22.02.07), Par. Nos. [0004] to [0012], [0025] to [0028] (Family: none)	1-15
A	JP 2006-270255 A (Fujitsu Ten Ltd.), 05 October, 2006 (05.10.06), Par. Nos. [0119] to [0133] (Family: none)	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 April, 2007 (24.04.07)

Date of mailing of the international search report
01 May, 2007 (01.05.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/056420

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-270825 A (Pioneer Electronic Corp.), 05 October, 2006 (05.10.06), Par. Nos. [0061] to [0103] (Family: none)	1-15
A	JP 2006-345169 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 December, 2006 (21.12.06), Par. Nos. [0108] to [0110] (Family: none)	1-15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N7/173(2006.01)i, H04B1/16(2006.01)i, H04H1/00(2006.01)i, H04N5/44(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N7/173, H04B1/16, H04H1/00, H04N5/44-5/45

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2006-270824 A(パイオニア株式会社), 2006. 10. 05, 段落[0016], [0033]-[0066], [0088]-[0096], [図 3] (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2007-049410 A(日本放送協会), 2007. 02. 22, 段落[0004]-[0012], [0025]-[0028] (ファミリーなし)	1-15

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 4 . 0 4 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 5 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

長谷川 素直

5 C

2 9 4 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2006-270255 A(富士通テン株式会社), 2006. 10. 05, 段落[0119]-[0133] (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2006-270825 A(パイオニア株式会社), 2006. 10. 05, 段落[0061]-[0103] (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2006-345169 A(松下電器産業株式会社), 2006. 12. 21, 段落[0108]-[0110] (ファミリーなし)	1-15