

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2006年9月21日 (21.09.2006)

PCT

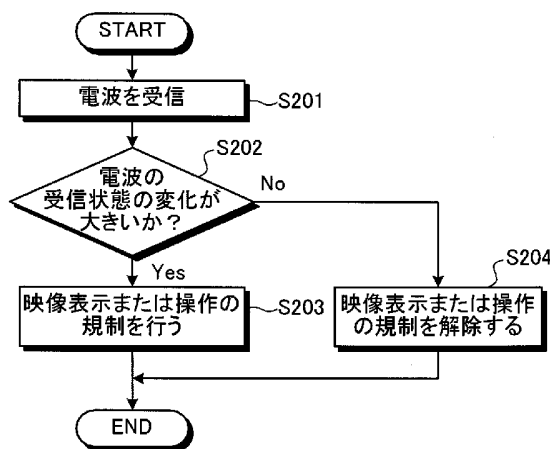
(10) 国際公開番号  
WO 2006/098170 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B60R 11/02* (2006.01) *G01S 5/14* (2006.01)  
*B60K 35/00* (2006.01) *H04N 5/44* (2006.01)  
*B60R 16/02* (2006.01) *H04N 5/52* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/304129
- (22) 国際出願日: 2006年3月3日 (03.03.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
 特願2005-076153 2005年3月16日 (16.03.2005) JP
- (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];
- (72) 発明者; および  
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 星野 浩恒 (HOSHINO, Hironobu) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町2番地1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006019 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19階 酒井昭徳特許事務所 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, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK,

[続葉有]

(54) Title: CONTROLLER

(54) 発明の名称: 制御装置



S201 RECEIVE RADIO WAVE

S202 SIGNIFICANT VARIATION IN RADIO WAVE RECEIVING CONDITIONS?

S203 RESTRICT VIDEO DISPLAY OR OPERATION

S204 REMOVE RESTRICTION OF VIDEO DISPLAY OR OPERATION

(57) Abstract: A controller (100) comprises a receiving section (101), a state detecting section (102), and a control section (103). A vehicle-mounted apparatus (110) comprises a display section (112) and an operating section (113). The receiving section (101) of the controller (100) receives a predetermined radio wave. The state detecting section (102) detects a moving state of a vehicle having the vehicle-mounted apparatus (110) based on receiving conditions of the radio wave at the receiving section (101). The control section (103) controls video display for the display section (112) or operation at the operating section (113) depending on the result of the detection by the state detecting section (102).

(57) 要約: 制御装置(100)は、受信部(101)と、状態検出部(102)と、制御部(103)とを備え、車載機器(110)は、表示部(112)と、操作部(113)とを備える。制御装置(100)の受信部(101)は、所定の電波を受信する。状態検出部(102)は、受信部(101)

[続葉有]



A1

WO 2006/098170



LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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

- (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, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

）による電波の受信状態に基づいて、車載機器（１１０）が搭載されている車両の移動状態を検出する。制御部（１０３）は、状態検出部（１０２）の検出結果に応じて、表示部（１１２）に対する映像表示または操作部（１１３）の操作を制御する。

## 明 細 書

### 制御装置

### 技術分野

[0001] この発明は、制御装置、制御方法、制御プログラムおよび記録媒体に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、車両に搭載されて映像等を表示させる映像表示装置としてテレビジョン(TV)装置や、DVD装置、カーナビゲーション装置等がある。このような車両に搭載される映像表示装置は、車両の走行時に運転者が表示されている映像を注視することは運転上危険である。このため、車両の走行時においては映像の表示を規制している。

。

[0003] このような映像表示装置は、車両が走行中であるか停止中であるかに基づいて車両の停止中にのみ映像の表示を行うよう制御されている。車両の走行状態は、車両の速度を車速センサを用いて検出する方法や(例えば、下記特許文献1参照。)、パーキングブレーキの操作(オン/オフ)を検出する方法(例えば、下記特許文献2参照。)等がある。

[0004] 特許文献1:特開平10-90390号公報

特許文献2:特開2000-172195号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、車両の速度を検出する構成では、車速センサの出力信号を表示規制が必要な映像表示装置に対しても分配して配線しなければならず、接続に手間がかかったり、接続間違いによって車両に不具合を発生させるという問題が一例として挙げられる。また、車両に車速センサ自体が設けられていない場合には、車速センサを用意しなければならない。パーキングブレーキの操作を検出する場合においても上記同様に接続ケーブルを分配して配線するために手間がかかる等の問題が一例として挙げられる。

### 課題を解決するための手段

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる制御装置は、車載機器の映像表示または操作を制御する制御装置であって、所定の電波を受信する受信手段と、前記受信手段による前記電波の受信状態に基づいて、前記車載機器が搭載されている車両の移動状態を検出する状態検出手段と、前記状態検出手段の検出結果に応じて、前記車載機器の映像表示または操作を制御する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

[0007] また、請求項7の発明にかかる制御方法は、車載機器の映像表示または操作を制御する制御方法であって、所定の電波を受信する受信工程と、前記受信工程による前記電波の受信状態に基づいて、前記車載機器が搭載されている車両の移動状態を検出する状態検出工程と、前記状態検出工程の検出結果に応じて、前記車載機器の映像表示または操作を制御する制御工程と、を含むことを特徴とする。

[0008] また、請求項8の発明にかかる制御プログラムは、請求項7に記載の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0009] また、請求項9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8に記載の制御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

[0010] [図1]図1は、この発明の実施の形態にかかる制御装置の構成を示すブロック図である。

[図2]図2は、この発明の実施の形態にかかる制御装置の動作を示すフローチャートである。

[図3]図3は、この発明の実施例1による表示規制装置の概要構成を示すブロック図である。

[図4]図4は、実施例1による表示規制装置の内部構成を示すブロック図である。

[図5]図5は、実施例1による表示規制部の内部構成を示すブロック図である。

[図6]図6は、実施例1による表示規制の処理内容を示すフローチャートである。

[図7]図7は、閾値設定部の設定内容を示す図表である。

[図8]図8は、閾値設定部に設定されている複数の閾値を用いた表示規制の制御内容を示す図表である。

[図9]図9は、実施例2による表示規制部の内部構成を示すブロック図である。

[図10]図10は、実施例2による表示規制の処理内容を示すフローチャートである。

[図11]図11は、実施例3による表示規制部の内部機能を説明するブロック図である。

[図12]図12は、実施例3による表示規制部に入力されるデータを示す図である。

[図13]図13は、実施例3による表示規制部のハイパスフィルタの出力データを示す図である。

[図14]図14は、実施例3による表示規制部の絶対値化部の出力データを示す図である。

[図15]図15は、実施例3による表示規制部のローパスフィルタの出力データを示す図である。

[図16]図16は、この発明の実施例4の概要構成を示すブロック図である。

#### 符号の説明

- [0011] 100, 300, 1600 制御装置
- 110, 320, 1610 車載機器
- 101, 303 受信部
- 102 状態検出部
- 103 制御部
- 112, 321 表示部
- 113 操作部
- 305, 1603 表示規制部
- 302 アンテナ
- 307 スイッチ
- 1601 GPS部
- 1612 ナビゲーション部

#### 発明を実施するための最良の形態

- [0012] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかる制御装置、制御方法、制御プログラムおよび記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

- [0013] (実施の形態)

図1は、この発明の実施の形態にかかる制御装置の構成を示すブロック図である。  
以下に説明する制御装置100は、車両に搭載されたTV装置、DVD装置、カーナビゲーション装置等の映像を表示する機能を有する車載機器110に対して、車両の走行中における映像の表示や操作を規制するものである。

- [0014] 制御装置100は、所定の電波を受信する受信部101と、受信部101による電波の受信状態に基づいて車両の移動状態を検出する状態検出部102と、状態検出部102の検出結果に応じて、車載機器110に設けられた表示部112に対する映像信号の表示または操作部113の操作の規制を制御する制御部103と、を備える。
- [0015] 車載機器110は、制御装置100の受信部101によって受信されたTV等の映像信号を表示する表示部112と、車載装置を操作するための操作部113と、を備える。
- [0016] 制御装置100の受信部101は、デジタル放送の電波を受信して復調し、映像信号を表示部112に出力する。この受信部101は、電波の受信状態の変化に対応して値が変化する複数のパラメータを検出する。具体的には、受信部101のAGC電圧出力等を入力データとして用いる。
- [0017] 状態検出部102は、入力データとしてのAGC電圧出力の値を予め定めた値の閾値と比較し、受信部101による電波の受信状態の変化が大きく、AGC電圧出力の値が閾値を超えているときには、車両が走行中であると判断する。また、受信部101による電波の受信状態の変化が小さく、AGC電圧出力の値が閾値を超えていないときには、車両が停止中であると判断する。状態検出部102は、AGC電圧出力に限らず複数の入力データを用いることにより、車両が走行中であるか停止中であるかを精度よく判断することができる。また、所定期間毎の電波の受信状態の変化を検出することを組み合わせて車両が走行中であるか停止中であるかをより精度よく判断することができる。
- [0018] 制御部103は、状態検出部102の判断結果に基づいて、受信部101が受信した映像信号を表示部112に出力するか否かの規制と、および操作部113の操作を規制とをいずれも、あるいはいずれか一方を制御する。状態検出部102によって車両が走行中と判断されたときには、映像信号を表示部112に出力せず、また、操作部113が操作されても操作に対応した制御を行わない。車両が停止中と判断されたときには、

映像信号を表示部112に出力するとともに、操作部113の操作に対応した制御を行う。

[0019] 表示部112に入力される映像信号は、受信部101によって受信したデジタル放送の電波を復調した後の映像信号としたが、これに限らず、外部の車載機器、例えばDVD装置や、カーナビゲーション装置から出力される映像信号であってもよい。また、受信部101が受信する電波は、表示部112に表示する映像信号と直接関係がないものであってもよい。例えば、受信部101が受信する電波は、カーナビゲーション装置に用いるGPS衛星からの電波であり、このGPSの電波の受信状態の変化に基づいて、DVDの映像信号を表示部112に表示するか否かを制御する構成とすることもできる。

[0020] 図2は、この発明の実施の形態にかかる制御装置の動作を示すフローチャートである。はじめに、受信部101により所定の電波を受信する(ステップS201)。この電波は、上述したように、表示部112に映像を表示するためのデジタル放送の電波である。このほか、受信部101が受信する電波は、GPS衛星の電波等、表示部112に表示する映像と直接関係がない電波であってもよい。

[0021] 次に、状態検出部102は、受信部101によって受信した電波の受信状態を検出する。具体的には、受信した電波の受信状態の変化が大きいかな否かを判断する(ステップS202)。この判断には所定の値の閾値を用いることができる。受信状態の変化が大きいときには(ステップS202:Yes)、状態検出部102は、車両が走行中であると判断する。このとき、制御部103は、表示部112に表示する映像または操作部113の操作の規制を行い(ステップS203)、一連の処理を終了する。具体的には、受信部101が受信したデジタル放送の映像信号を表示部112に出力しない制御を行う。操作部113に対する規制は、操作部113を操作しても操作を検出せず、操作に対応する制御を行わない。

[0022] 一方、ステップS202において受信状態の変化が小さいときには(ステップS202:No)、状態検出部102は、車両が停止中であると判断する。このとき、制御部103は、表示部112に表示する映像の表示規制または操作部113の規制を解除し(ステップS204)、一連の処理を終了する。具体的には、受信部101が受信したデジタル放送

の映像信号を表示部112に出力する制御を行う。また、操作部113に対する操作の規制を解除する。なお、ステップS204では、それまで表示および操作に対する規制(ステップS203の規制)を行っていたときには、表示および操作に対する規制を解除する。

- [0023] このように、上記実施の形態によれば、電波の受信状態の変化に基づいて車両の移動状態を検出し、映像信号の表示または操作部の操作を車両の移動状態に対応して規制することができるようになる。これにより、車両の移動状態を車速センサ等を用いずに検出することができ、特別なセンサ類や配線の手間をかけず、また、誤配線を防止でき、車両の走行中における表示や操作の規制を行うことができるようになる。

#### 実施例 1

- [0024] 図3は、この発明の実施例1による表示規制装置の概要構成を示すブロック図である。実施例1では、制御装置は表示を規制する表示規制装置300であり、この表示規制装置300を車両310に搭載された車載機器としてのTV等の映像表示装置320に組み込み、映像の表示を規制する構成を例に説明する。表示規制装置300は、デジタル放送の電波を受信するアンテナ302と、アンテナ302によって受信したデジタル放送の電波を復調して表示部321に映像信号を出力する受信部303と、表示規制部305と、スイッチ307とを備えている。

- [0025] 表示規制部305は、受信部303によって受信した電波の受信状態の変化に基づいて車両310の移動状態を判断する。そして、車両310が停止中であると判断された場合には、受信部303から出力される映像信号を表示部321に出力させる。一方、車両310が停止中であると判断された場合においては、受信部303から出力される映像信号を表示部321に出力しない。

- [0026] 図3に示すように、受信部303と表示部321との間にはスイッチ307を設ける。表示規制部305は、スイッチ307の切り替えを制御し、スイッチ307の切り替えによって表示部321に対する映像信号の出力の可否が制御される。

- [0027] 図4は、実施例1による表示規制装置の内部構成を示すブロック図である。図4は、図3に記載した構成を詳細に記載したものである。受信部303は、チューナ401と、映像出力部402によって構成されている。チューナ401は、同期フィルタ411と、AG

Cアンプ412と、ミキサ413と、ローカル発振器(Lo)414と、ベースバンドフィルタ415と、AGC回路(AGC)416とによって構成されている。AGC回路416は、チューナ401の出力レベルを検出し、電波の受信状態が変化してもチューナ401の出力レベルが一定となるように、AGC電圧出力の値を変化させてAGCアンプ412に供給し、AGCアンプ412の利得を制御する。

[0028] チューナ401に設けられたベースバンドフィルタ415は、映像出力部402に対してベースバンド信号を出力する。映像出力部402は、デジタル復調部、復号部、MPEGデコーダ部(いずれも不図示)等を備え、入力されたベースバンド信号をデジタル復調部により復調し、復号部により復号した後、MPEGデコーダ部によりNTSC等のデジタル化された映像信号を生成し、この映像信号を表示部321に出力する。

[0029] 表示規制部305は、図示しない比較判断器と、スイッチ307とによって構成されている。比較判断器は、AGCアンプ412から入力されるAGC電圧出力を所定の閾値と比較する。そして、AGC電圧出力の値が閾値を超えた場合には車両310が走行中であると判断し、AGC電圧出力の値が閾値以内の場合には車両310が停止中であると判断する。一般的に、車両310の停止中であれば、電波の受信レベルの変化が少なくAGC電圧出力の値が小さい。また、車両310の走行中であれば電波の受信レベルの変化が大きくなり、AGC電圧出力の値が大きくなる。

[0030] 図5は、実施例1による表示規制部の内部構成を示すブロック図である。表示規制部305は、データ入力部501と、CPU502と、閾値設定部503と、メモリ504と、出力制御部505と、によって構成される。データ入力部501には、AGCアンプ412から出力されるAGC電圧が入力され、CPU502が処理可能なデータ形式に変換する。閾値設定部503には、表示規制を実行するか否かを判断するための閾値として所定のAGC電圧が設定される。

[0031] そして、CPU502は、予め定めた制御プログラムに基づいて表示規制に関する処理を実行する。具体的には、データ入力部501から入力されるAGC電圧を、閾値設定部503に設定されている閾値(所定のAGC電圧)と比較して、比較結果に基づいて表示規制の実行を判断する。メモリ504は、制御プログラムの格納領域や、表示規制処理の実行時の作業領域として用いられる。出力制御部505は、図3および図4に

記載のスイッチ307を切り替える制御を行い、表示規制の実行時には、スイッチ307をOFFにして映像信号を表示部321に出力せず、表示規制しないときには、スイッチ307をONにして映像信号を表示部321に出力する。表示規制部305の処理内容については後述する。

[0032] 図6は、実施例1による表示規制の処理内容を示すフローチャートである。はじめに、初期設定を行う(ステップS1)。この初期設定では、作業領域として用いるメモリ504をクリア( $n=0$ )とし、閾値設定部503に閾値を設定する。 $n=1$ の場合、メモリ504にデータが保存されていることを示す。図6には1回のデータ入力があったときの表示規制の処理を記載してある。

[0033] 次に、データ入力部501を介してCPU502にデータ入力する(ステップS2)。そして、 $n=0$ であれば(ステップS3:Yes)、メモリ504に対し、新たに入力されたデータを保存し(ステップS4)、ステップS2に復帰する。メモリ504に対するデータの保存により $n=1$ となる。メモリ504は、新たに入力されたデータの値を保持するようになっている。

[0034] そして、ステップS3において、 $n=1$ であれば(ステップS3:No)、入力されたデータが閾値以上であるか否かを判断する(ステップS5)。このステップS5では、入力されたデータの値が閾値設定部503に設定された値を超えたか否かを判断する。

[0035] 具体的には、下記式(1)を演算する。

$$|(\text{入力データの値} - \text{メモリ504内のデータの値})| \geq \text{閾値設定部503の値} \cdots (1)$$

[0036] 式(1)の演算結果、入力されたデータの値が閾値設定部503に設定された値以上のときには(ステップS5:Yes)、表示規制を実行する(ステップS6)。そして、メモリ504のデータを保存し(ステップS7)、1回の表示規制に関する処理を終了する。一方、入力されたデータの値が閾値設定部503に設定された値未満のときには(ステップS5:No)、表示規制を実行しない(ステップS8)。そしてステップS7を実行して、1回の表示規制に関する処理を終了する。ステップS6では車両310が移動していると判断し、ステップS8では車両310が停止していると判断し、各判断内容を併せて出力することもできる。なお、映像表示装置等の電源が投入され、映像が表示可能な状態にある期間中は、初期設定(ステップS1)を除くステップS2以降の処理が複数回継続し

て実行される。

- [0037] 図7は、閾値設定部の設定内容を示す図表である。図示のように、閾値設定部503には、車両310の走行状態を判断して表示規制を行うために、各種の入力データを予め設定しておくことができる。図示のように、受信部303(図3参照)が検出可能であり、受信状態の変化を表すことができる複数のパラメータとしては、上述したAGC電圧出力のレベル(値)や、BER(ビットエラー率)、SNR(信号対雑音比)、NCO制御信号、アダプティブアレーアンテナ制御信号、等がある。NCO(Numerically Controlled Oscillator)制御信号は、受信した電波の中心周波数の変化に応じて変化する。アダプティブアレーアンテナ制御信号は、複数のアンテナを用いてダイバーシティ受信しているとき、車両310の移動に伴う電波の到達方向の変化に応じて各アンテナ毎に変化する。
- [0038] これら各種のデータは、いずれも車両310の走行状態に応じて変化するものであり、チューナ401を構成している各部の出力信号を利用することができる。図7に示した各種のデータの閾値は、一つあるいは複数を組み合わせて用いることができる。また、図7に示した閾値の値は、一例であり、映像表示装置の受信感度等に併せて適宜な値を設定することができる。
- [0039] ここで、表示規制の処理にAGC電圧出力の値を用いた場合の処理例について説明する。例えば、データ入力部501に入力されたAGC電圧出力の値が2.5(V)であるとする。CPU502は、閾値設定部503に設定されている閾値としてAGC電圧出力の値である1.0(V)を読み出す。この後、入力されたAGC電圧出力の値が1.2(V)に変化したとする。この際、図5に示すステップS5では、上記式(1)を演算した結果、 $|1.2 - 2.5| \geq 1.0$ (V)を満たすため、ステップS6において表示規制を実行する。
- [0040] この後、入力されたAGC電圧出力の値が2.2(V)に変化したとする。この際、上記式(1)を演算した結果、 $|2.2 - 1.2| \geq 1.0$ (V)を満たすため、ステップS6における表示規制の実行を継続する。
- [0041] この後、入力されたAGC電圧出力の値が1.8(V)に変化したとする。この際、上記式(1)を演算した結果、 $|2.2 - 1.8| < 1.0$ (V)となるため、ステップS6におけ

る表示規制の実行を行わず、表示規制を解除する。

- [0042] 上記の説明では、受信部303が電波を受信したときのAGC電圧出力の値の変化に基づいて車両の移動状態を判断し、判断結果に応じて表示規制を実行するか否かを制御する構成とした。以下に説明する構成は、受信部303が出力する複数の値を用いて表示規制の実行の有無を判断する構成である。
- [0043] 図8は、閾値設定部に設定されている複数の閾値を用いた表示規制の制御内容を示す図表である。図5に示すデータ入力部501には、AGC電圧出力の値と、BERの値が入力される。閾値設定部503には、図7に示すこれらAGC電圧出力の閾値(1.0V)と、BERの閾値(6dB)とがそれぞれ設定される。CPU502は、データ入力部501に入力されたAGC電圧出力の値と、BERの値の組み合わせに基づいて表示規制を実行するか否かを判断する。
- [0044] 図8に示すように、例えば、データ入力部501に入力されたAGC電圧出力の値が1.0V以上の場合には、BERの値に大小にかかわらず電波の受信状態の変化が大きいと判断し、表示規制を実行する。一方、AGC電圧出力の値が1.0V未満の場合には、BERの値に基づいて表示規制を実行するか否かを判断する。AGC電圧出力の値が1.0V未満であり、BERの値が6dB以上の場合には、表示規制を実行する。AGC電圧出力の値が1.0V未満であり、BERの値が6dB未満の場合には、電波の受信状態の変化が小さく表示規制を実行しない。このように、受信部303が電波を受信した際に出力する複数の値を用いて表示規制の実行の有無を判断する構成にもできる。
- [0045] 上記の処理によれば、受信部303が出力する複数の値を用いることにより、より精度よく車両310の移動状態を判断し、車両310の移動状態に対応した表示規制を実行できるようになる。
- [0046] 上記実施例1の構成の変形例について説明する。実施例1では、表示規制部305による表示規制の有無の判断に基づいて、図3あるいは図4に示すスイッチ307を用いて映像信号の出力を切り替える構成とした。変形例としては、スイッチ307を設けず、表示規制部305の表示規制の有無の判断に基づいて、映像出力部402の動作を制御する構成としてもよい。

[0047] 具体的には、表示規制を行う際には、映像出力部402に対する動作電源の供給を停止し映像信号の出力を行わない構成とする。このほか、ソフトウェア的な制御としては、映像出力部402が有するCPU等の制御部が実行するプログラム上でアイドルループの処理を実行させ、映像出力部402の動作をスタンバイ状態として映像信号の出力を行わない構成としてもよい。このスタンバイ時には、CPU等の動作クロックを低下させ、消費電力を低く抑えることができる。

[0048] 以上説明した実施例1によれば、車両310が走行中であるか停止中であるかを、電波を受信したときに受信部が出力する各種の値の変化に基づいて判断し、表示規制の実行を制御できるため、車両の速度等を検出する車速センサ等の信号接続を不要にできる。

## 実施例 2

[0049] 次に、本発明の実施例2について説明する。実施例2において実施例1と同様の構成には同様の符号を用いて説明する。実施例2では、図3に示した受信部303が受信した所定期間における出力を用いて表示規制の実行を判断し、短時間の値の変化による表示規制の誤動作を防止する構成である。

[0050] 図9は、実施例2による表示規制部の内部構成を示すブロック図である。表示規制部305の内部構成は、図5とほぼ同様であるが、メモリ504は、所定期間の値をそれぞれ格納する複数の領域(1～n、図9の例では $n=3$ )を有している点が異なる。

[0051] 図10は、実施例2による表示規制の処理内容を示すフローチャートである。はじめに、初期設定を行う(ステップS11)。この初期設定では、メモリ504の各領域1～nをクリアする。また、メモリ504の領域を指定するポインタを初期値( $n=1$ )とし、セットフラグFを初期値( $F=1$ )とし、メモリ504の領域1を指定する。また、閾値設定部503に閾値を設定する。図10にはメモリ504の全領域1～nにデータが格納され、その後1回のデータ入力時における表示規制の処理を記載してある。

[0052] 次に、データ入力部501を介してCPU502にデータ入力する(ステップS12)。次に、メモリ504の全領域1～nに対するデータのセットを判断する(ステップS13)。具体的には、セットフラグFがたっているか( $F=1$ )、あるいは、メモリ504の全領域1～nにデータが格納されているか( $n \geq 4$ )を判断する。メモリ504の全領域1～nにデータ

が格納されたときに、 $F=0$ から $F=1$ に変更される。

- [0053] 当初の状態では、 $F=0$ 、 $n=1$ であるため、メモリ504の全領域 $1\sim n$ に対してデータが格納されていないと判断し(ステップS13:No)、データ入力部501に入力されたデータを $n$ 番目の領域にデータ保存し、ポインタを一つ加算( $n=n+1$ )する(ステップS14)。当初は $n=1$ であるため領域1に格納される。この後、ステップS12に戻り、データ入力部501に入力された次の時期の入力データを2番目の領域に格納した後、さらに次の時期の入力データが3番目の領域に格納される。このようにしてメモリ504の3つの全領域 $1\sim n$ に入力データが格納されると、ポインタは $n=4$ となる。
- [0054] この状態でステップS13を実行すると、 $n\geq 4$ を満足するため(ステップS13:Yes)、セットフラグ $F$ が $F=0$ であるかを確認する(ステップS15)。セットフラグ $F=1$ であれば(ステップS15:No)、ステップS17を実行するが、セットフラグ $F=0$ であれば(ステップS15:Yes)、セットフラグ $F$ を $F=1$ に変更して(ステップS16)、ステップS17を実行する。
- [0055] この後、メモリ504の全領域 $1\sim n$ に格納されたデータを加算した後の平均値((メモリ1+メモリ2+メモリ $n$ )/ $n$ )を算出する(ステップS17)。次に、新たに入力されたデータの値と、ステップS17により算出されたデータの平均値との差が閾値以上であるか否かを判断する(ステップS18)。
- [0056] 具体的には、下記式(2)を演算する。
- $$|(\text{入力データの値} - \text{メモリ504内の複数}n\text{のデータ平均値})| \geq \text{閾値設定部503の値} \cdots (2)$$
- [0057] 式(2)の演算結果、入力されたデータの値と平均値との差分(変化分)が閾値設定部503に設定された値以上のときには(ステップS18:Yes)、表示規制する(ステップS19)。そして、 $n$ の値をみて $n=4$ の値まで達しているときには、 $n$ の値を初期値である $n=1$ に変更し(ステップS21)、入力されたデータをメモリ504の $n$ 番目の領域に保存し、ポインタを一つ加算( $n=n+1$ )して(ステップS22)、1回の処理を終了する。新たに入力されたデータは、メモリ504の $n$ 番目の領域に格納され、この際、メモリ504の各領域 $1\sim n$ のデータは、順次一つ前の領域に繰り上げ(シフト)して格納されるようになっている。

- [0058] 一方、入力されたデータの値の平均値に対する変化が閾値設定部503に設定された値未満のときには(ステップS18:No)、表示規制しない(ステップS20)。そして、ステップS21とステップS22の処理後に、1回の処理を終了する。なお、映像表示装置等の電源が投入され、映像が表示可能な状態にある期間中は、初期設定(ステップS11)を除くステップS12以降の処理が複数回継続して実行される。
- [0059] 上記処理に用いる入力されるデータおよび閾値は、実施例1と同様に、図7に示した各種の入力データのうち一つあるいは複数を組み合わせて用いることができる。
- [0060] 以上説明した実施例2によれば、入力されたデータを複数回のデータの平均値との差を取り変化分を閾値と比較する構成としたため、短期間におけるデータの値の変化の影響を受けずに精度よく車両310の移動状態を判断し、車両310の移動状態に対応した表示規制を実行できるようになる。

### 実施例 3

- [0061] 次に、本発明の実施例3について説明する。実施例3は、入力されるデータの瞬間的な値の変化による表示規制の制御の誤動作を防止するための構成である。実施例3の構成は、実施例2において説明した複数回のデータの入力を用いた表示規制の判断に加えて、入力されるデータ自体の瞬間的な値の変化自体を平滑化して表示規制の制御の誤動作を防止するものである。
- [0062] 図11は、実施例3による表示規制部の内部機能を説明するブロック図である。この図11に記載した表示規制部1100の構成は、上記のCPU502(図5、図9参照)の機能として設けられている。CPU502内部には、AGC電圧出力が入力されるハイパスフィルタ(HPF)1101と、絶対値化部1102と、ローパスフィルタ(LPF)1103とを備えている。これら各部1101～1103は、メモリ504を用いてデータ処理を行う。
- [0063] 図12～図15は、実施例3による表示規制部の各部にて処理されるデータ内容を示す図表である。図12は、表示規制部に入力されるデータを示す図である。縦軸はAGC電圧出力、横軸は時間である。図12に示すように、チューナ401(図4参照)のAGC回路416から出力されるAGC電圧出力の値は、車両310の移動や受信環境の変化等によって時間とともに変化している。
- [0064] 図13は、表示規制部のハイパスフィルタの出力データを示す図である。ハイパスフ

フィルタ1101に入力されるAGC電圧出力の値は、このハイパスフィルタ1101により、縦軸の0Vを中心としてプラス(+)側とマイナス(-)側に変化する値となる。また図14は、表示規制部の絶対値化部の出力データを示す図である。絶対値化部1102では、ハイパスフィルタ1101を通過したデータ(図13参照)を、0Vを中心にマイナス側の変化分をプラス側に折り返す形で絶対値化する。

[0065] 図15は、表示規制部のローパスフィルタの出力データを示す図である。ローパスフィルタ1103に入力される絶対値化部1102により絶対値化された後の値は、このローパスフィルタ1103により、平均期間毎の移動平均値となる。移動平均値は、絶対値化後の値を、常に一定な期間である平均期間 $T1 \sim Tn$ を徐々にずらしながら(図14参照)、この平均期間 $T1 \sim Tn$ における平均値として算出していく。この算出により、図15に示すように、平均期間 $T1 \sim Tn$ における平均値が得られる。

[0066] そして、表示規制部1100は、ローパスフィルタ1103の出力データを所定の閾値 $V_L$ を用いて車両310の走行中であるか否かを判断する。図示の例では、ローパスフィルタ1103の出力データが閾値 $V_L$ より高い値を示す期間 $Ta$ は車両310が走行中であると判断する。対応して表示規制部1100は、表示規制を実行する。一方、ローパスフィルタ1103の出力データが閾値 $V_L$ より低い値を示す期間 $Tb$ は車両310が停止中であると判断する。対応して表示規制部1100は、表示規制を実行しない。なお、図12～図14に示すように、車両310の走行中はAGC電圧出力の値の変化が大きく、車両310の停止中はAGC電圧出力の値の変化が小さい状態である。

[0067] 上記の処理では、0V付近での値の変化の影響を受けないために閾値 $V_L$ の値を0Vより高い値にオフセットを有して設定した例であるが、この閾値 $V_L$ の値は任意に設定でき、0Vや所定の値とすることができる。平均期間 $T1 \sim Tn$ の期間についても任意に設定できる。また、上記の処理では、表示規制部1100に対する入力、チューナ401(図4参照)のAGC回路416から出力されるAGC電圧出力とした。これに限らず、図7に示した各種のデータや、車両310の重力を検出するGセンサの出力、デジタル放送におけるパイロット信号(SP)のレベルとすることもできる。

[0068] 以上説明した実施例3によれば、ハイパスフィルタ1101等のフィルタを用いて入力されたデータに対する移動平均を取り、変化分を閾値と比較する構成としたため、短

期間におけるデータの値の変化の影響を受けずに精度よく車両310の移動状態を判断し、車両310の移動状態に対応した表示規制を実行できるようになる。

#### 実施例 4

- [0069] 図16は、この発明の実施例4の概要構成を示すブロック図である。実施例4では、制御装置としての表示規制装置1600を車両310に搭載された車載機器としてのカーナビゲーション装置1610に組み込んだ構成である。この実施例4は、上記の実施例1と同様の構成には同一の符号を附している。
- [0070] 表示規制装置1600は、人工衛星からの電波を受信するアンテナ302と、アンテナ302を介して受信することによって車両310の位置(緯度経度情報)を検出するGPS部1601と、表示規制部1603と、スイッチ307とを有している。
- [0071] カーナビゲーション装置1610は、ナビゲーション部1612と、表示部321とを備えている。ナビゲーション部1612は、GPS部1601によって検出された車両310の位置に基づいて車両310を目的地まで経路誘導する。表示部321は、ナビゲーション部1612による経路誘導の情報を映像出力する。
- [0072] 表示規制部1603は、GPS部1601によって受信した電波の受信状態の変化に基づいて車両310の移動状態を判断する。そして、車両310が停止中であると判断された場合には、ナビゲーション部1612から出力される映像信号を表示部321に出力させる。一方、車両310が走行中であると判断された場合においては、ナビゲーション部1612から出力される映像信号を表示部321に出力しない。
- [0073] GPS部1612と表示部321との間にはスイッチ307を設ける。表示規制部1603は、スイッチ307の切り替えを制御し、スイッチ307の切り替えによって表示部321に対する映像信号の出力の可否が制御される。
- [0074] 以上説明した実施例4によれば、車両310が走行中であるか停止中であるかを、カーナビゲーション装置が受信するGPSの電波の値の変化に基づいて判断し、表示規制の実行を制御できるため、車両310の速度等を検出する車速センサ等の信号接続を不要にできる。
- [0075] 以上説明した実施例1～4では、映像信号の表示規制に関する構成を例に説明したが、映像信号の表示規制に限らず、映像表示装置の操作部や他の車載装置の操

作部に対する操作を規制する構成とすることもできる。

[0076] なお、本実施の形態で説明した制御方法は、予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等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等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、インターネット等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。

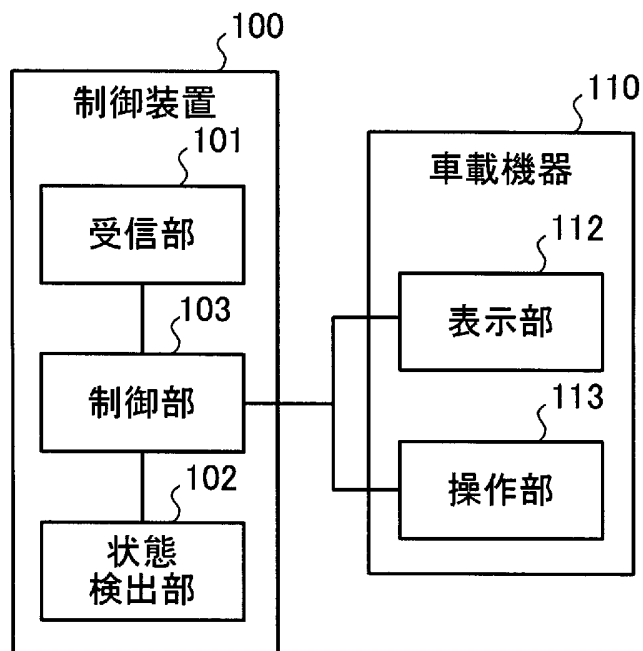
### 請求の範囲

- [1] 車載機器の映像表示または操作を制御する制御装置であって、  
所定の電波を受信する受信手段と、  
前記受信手段による前記電波の受信状態に基づいて、前記車載機器が搭載されている車両の移動状態を検出する状態検出手段と、  
前記状態検出手段の検出結果に応じて、前記車載機器の映像表示または操作を制御する制御手段と、  
を備えたことを特徴とする制御装置。
- [2] 前記状態検出手段は、前記受信手段により受信した前記電波の受信状態の変化に基づいて、前記車両が走行中であるか停止中であるかを検出し、  
前記制御手段は、前記状態検出手段の検出結果に基づいて、前記車両が走行中のときには前記車載機器の映像表示または操作を規制し、前記車両が停止中のときには前記車載機器の映像表示または操作の規制を解除することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [3] 前記受信手段は、受信状態の変化に対応して値が変化する複数のパラメータを検出し、  
前記状態検出手段は、前記受信手段が検出した前記複数のパラメータの一つあるいは複数の組み合わせて前記車両が走行中であるか停止中であるかを検出することを特徴とする請求項2に記載の制御装置。
- [4] 前記状態検出手段は、前記電波の受信状態の変化を所定の閾値を用いて比較し、前記車両が走行中であるか停止中であるかを検出することを特徴とする請求項2または3に記載の制御装置。
- [5] 前記受信手段は、映像放送の電波を受信して前記車載機器に出力し、  
前記状態検出手段は、前記受信手段が受信した映像放送の電波の受信状態に基づいて前記車両の移動状態を検出することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。
- [6] 前記受信手段は、GPS衛星の電波を受信し、  
前記状態検出手段は、前記受信手段が受信したGPS衛星の電波の受信状態に基

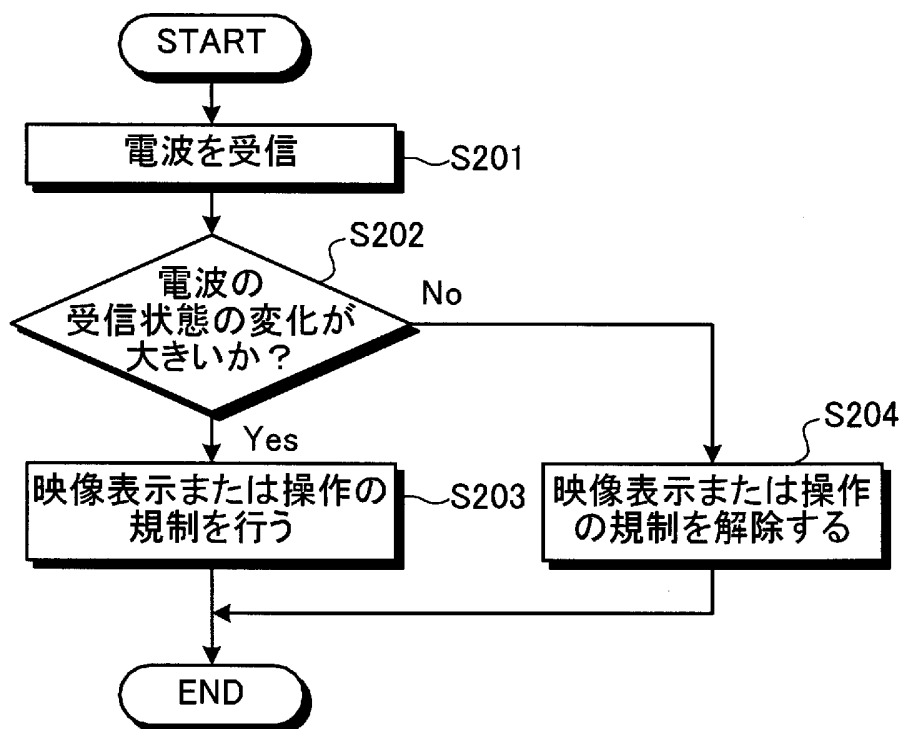
づいて前記車両の移動状態を検出することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。

- [7] 車載機器の映像表示または操作を制御する制御方法であって、  
所定の電波を受信する受信工程と、  
前記受信工程による前記電波の受信状態に基づいて、前記車載機器が搭載されている車両の移動状態を検出する状態検出工程と、  
前記状態検出工程の検出結果に応じて、前記車載機器の映像表示または操作を制御する制御工程と、  
を含むことを特徴とする制御方法。
- [8] 請求項7に記載の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラム。
- [9] 請求項8に記載の制御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。

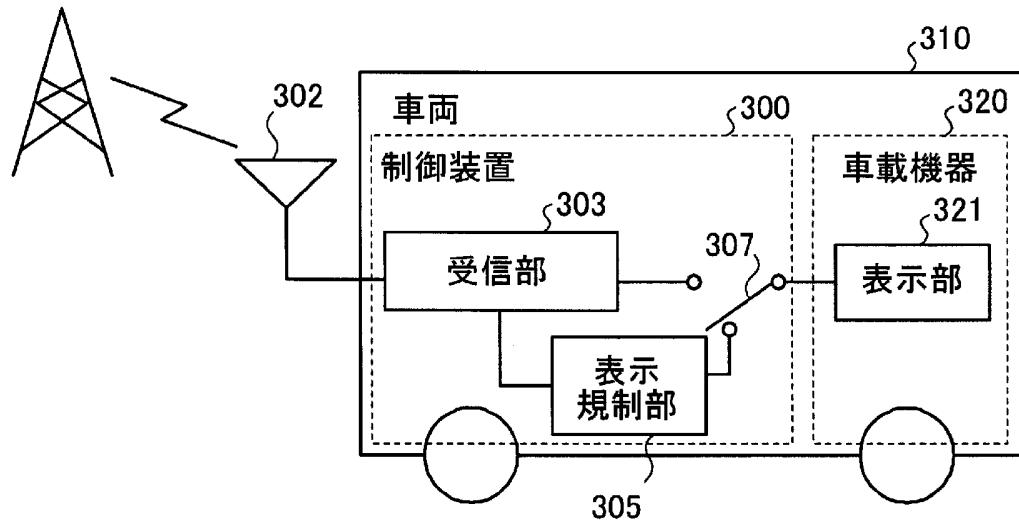
[図1]



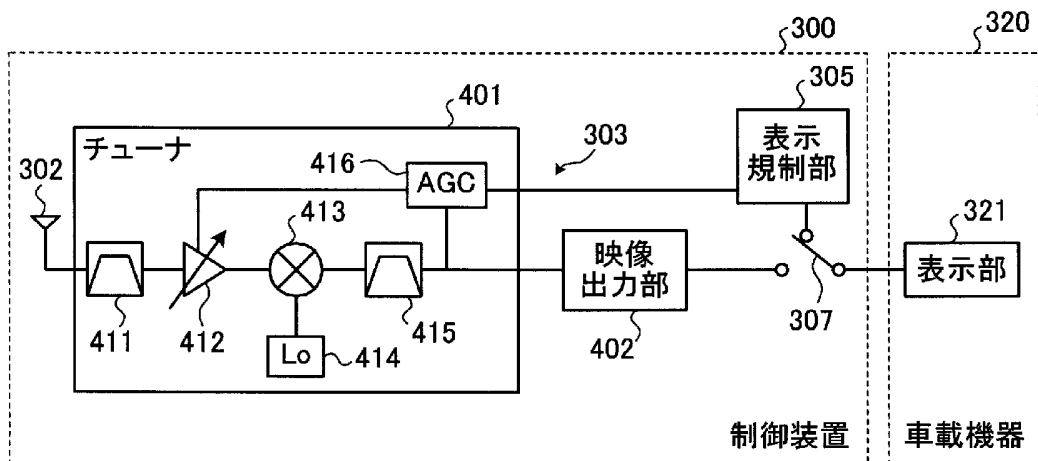
[図2]



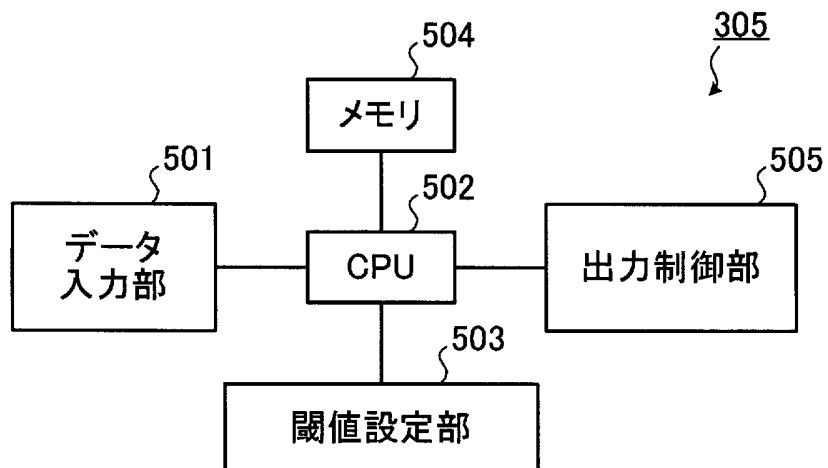
[図3]



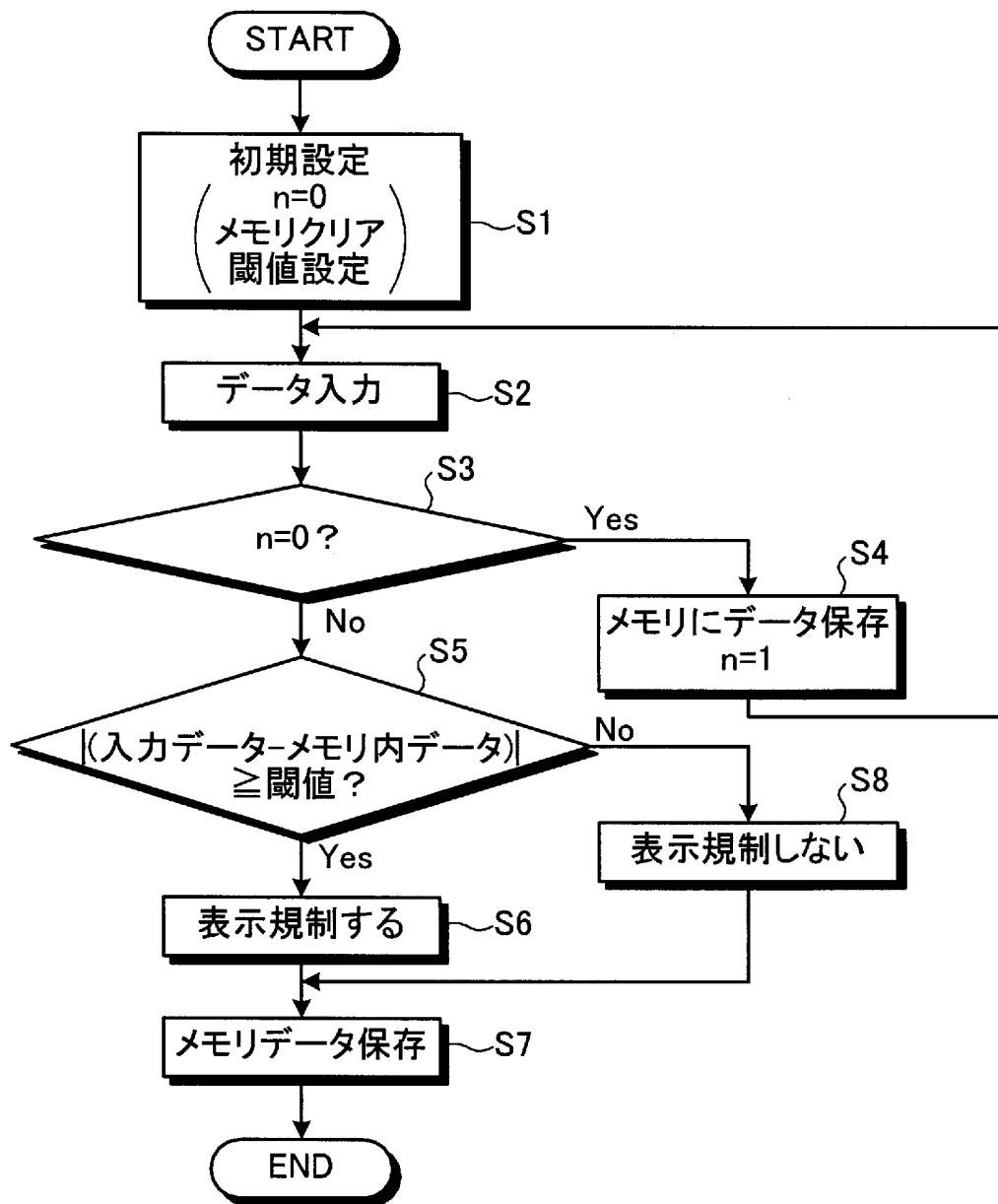
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

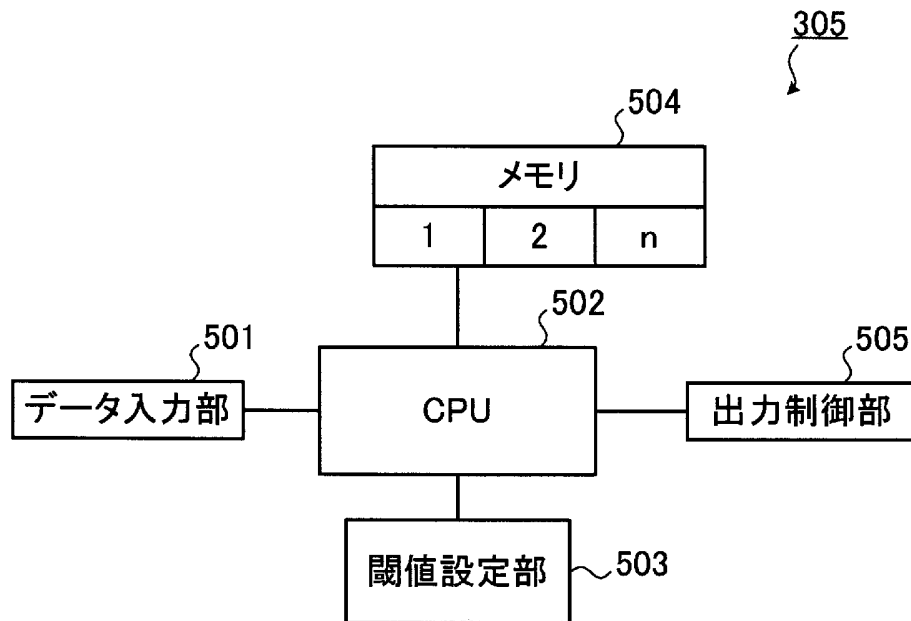
503  
↙

| 入力データ                 | 閾値   |
|-----------------------|------|
| AGC電圧出力               | 1.0V |
| BER                   | 6dB  |
| SNR                   | 3dB  |
| NCO制御信号               | 3dB  |
| アダプティブアレー<br>アンテナ制御信号 | 3度   |

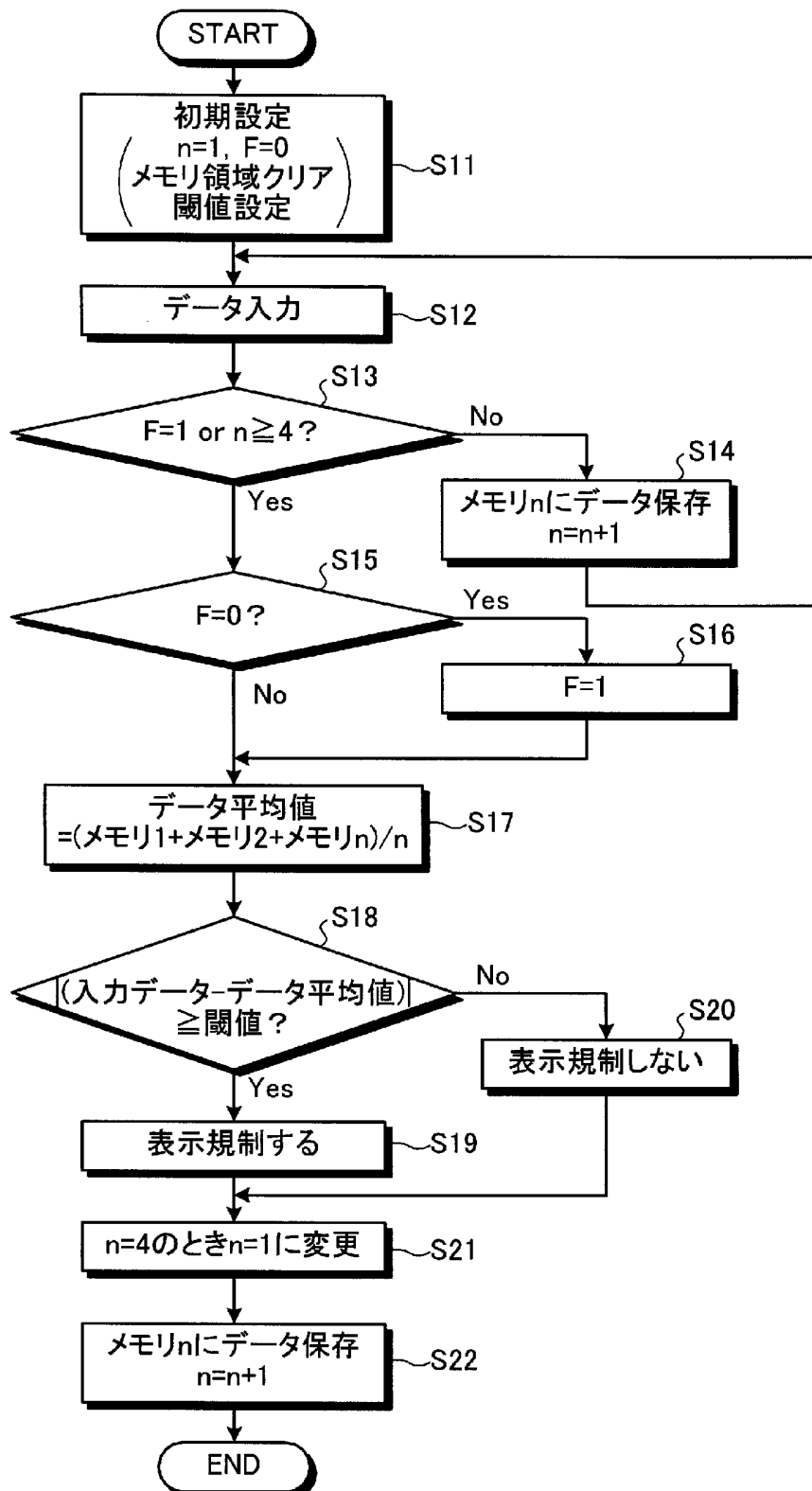
[図8]

|                                 |                | BER            |                  |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------------|
|                                 |                | 6dB以上          | 6dB未満            |
| A<br>G<br>C<br>電<br>圧<br>出<br>力 | 1.0V<br>以<br>上 | 表示規制する<br>(ON) | 表示規制する<br>(ON)   |
|                                 | 1.0V<br>未<br>満 | 表示規制する<br>(ON) | 表示規制しない<br>(OFF) |

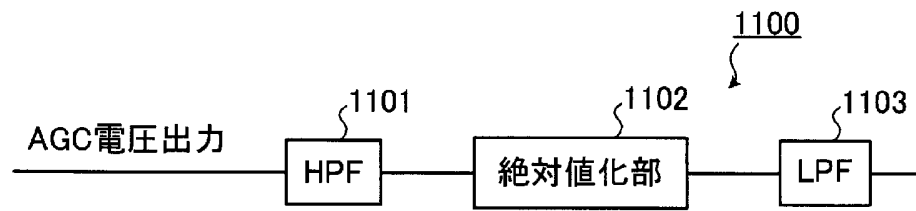
[図9]



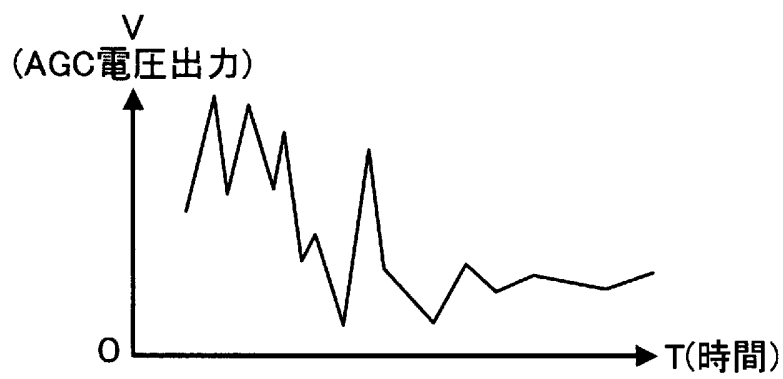
[図10]



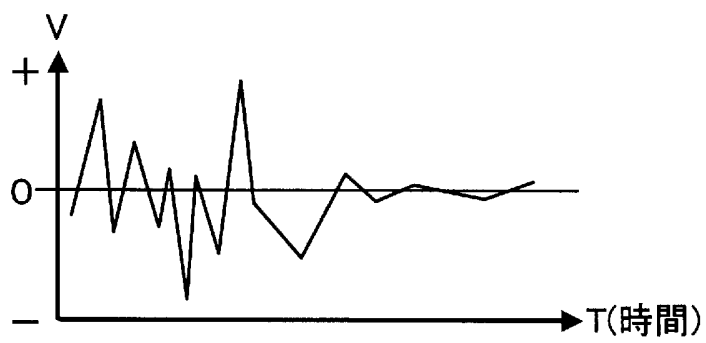
[図11]



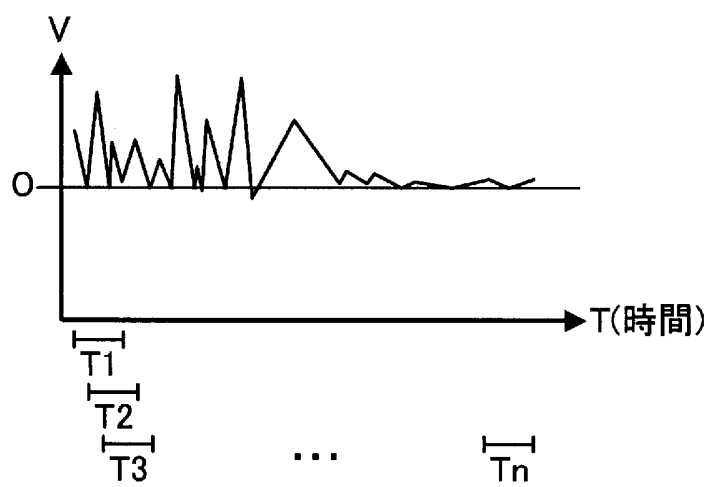
[図12]



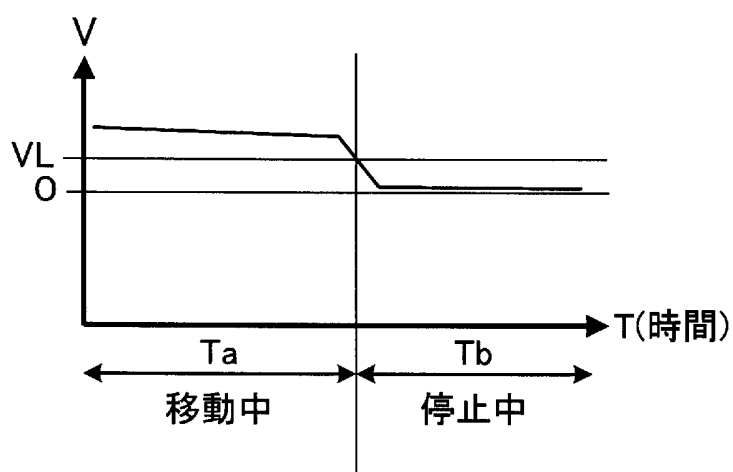
[図13]



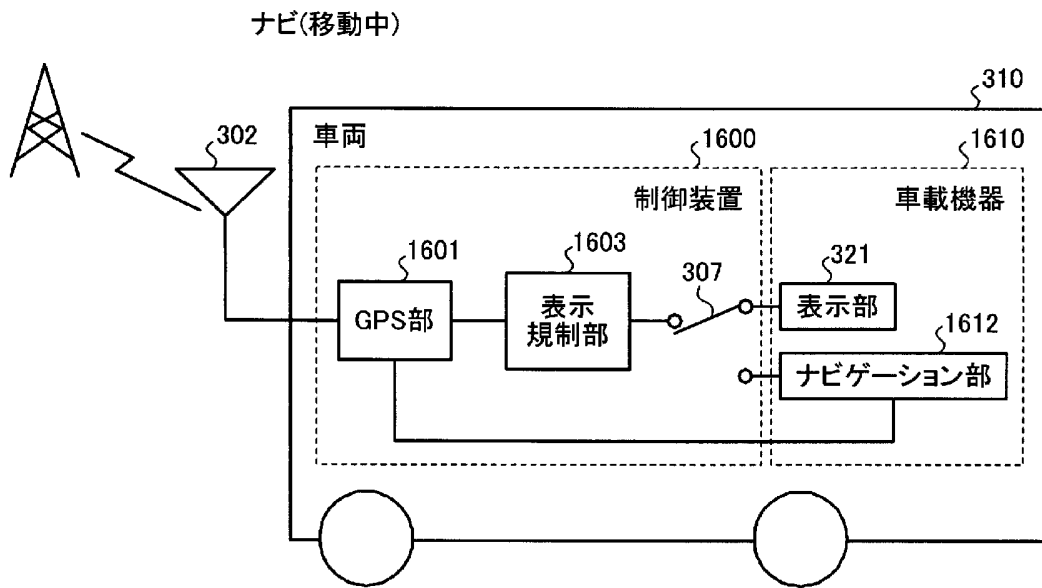
[図14]



[図15]



[図16]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/304129

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**B60R11/02** (2006.01), **B60K35/00** (2006.01), **B60R16/02** (2006.01), **G01S5/14** (2006.01), **H04N5/44** (2006.01), **H04N5/52** (2006.01)

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)

**B60R11/02** (2006.01), **B60K35/00** (2006.01), **B60R16/02** (2006.01), **G01S5/14** (2006.01), **H04N5/44** (2006.01), **H04N5/52** (2006.01)

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 | 1996-2006 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2006 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2006 |

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. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | JP 6-276452 A (Casio Computer Co., Ltd.),<br>30 September, 1994 (30.09.94),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none) | 1-5, 7-9              |
| X         | JP 9-11859 A (Nissan Motor Co., Ltd.),<br>14 January, 1997 (14.01.97),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)      | 1-5, 7-9              |
| X         | JP 8-201070 A (Fujitsu Ten Ltd.),<br>09 August, 1996 (09.08.96),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)            | 1-4, 6-9              |

☒ 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  
11 May, 2006 (11.05.06)

Date of mailing of the international search report  
23 May, 2006 (23.05.06)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/304129

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 2654405 B2 (Pioneer Electronic Corp.),<br>17 September, 1997 (17.09.97),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none) | 1-9                   |
| A         | JP 2632563 B2 (Xanavi Informatics Corp.),<br>23 July, 1997 (23.07.97),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)      | 1-9                   |
| A         | JP 10-90390 A (Mazda Motor Corp.),<br>10 April, 1998 (10.04.98),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)            | 1-9                   |
| A         | JP 2000-172195 A (Alpine Electronics, Inc.),<br>23 June, 2000 (23.06.00),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)   | 1-9                   |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60R11/02 (2006.01), B60K35/00 (2006.01), B60R16/02 (2006.01), G01S5/14 (2006.01), H04N5/44 (2006.01), H04N5/52 (2006.01)

## 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 (IPC))

Int.Cl. B60R11/02 (2006.01), B60K35/00 (2006.01), B60R16/02 (2006.01), G01S5/14 (2006.01), H04N5/44 (2006.01), H04N5/52 (2006.01)

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   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2006年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2006年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2006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<br>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<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------|
| X               | J P 6-276452 A (カシオ計算機株式会社),<br>1994.09.30, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-5,<br>7-9      |
| X               | J P 9-11859 A (日産自動車株式会社),<br>1997.01.14, 全文, 全図 (ファミリーなし)   | 1-5,<br>7-9      |
| X               | J P 8-201070 A (富士通テン株式会社),<br>1996.08.09, 全文, 全図 (ファミリーなし)  | 1-4,<br>6-9      |

☒ 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  
11.05.2006国際調査報告の発送日  
23.05.2006

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号100-8915  
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)  
鈴木 貴雄  
電話番号 03-3581-1101 内線 3341

3D 9523

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                          |                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求の範囲の番号 |
| A                     | J P 2 6 5 4 4 0 5 B 2 (パイオニア株式会社),<br>1 9 9 7 . 0 9 . 1 7 , 全文, 全図 (ファミリーなし)             | 1 - 9            |
| A                     | J P 2 6 3 2 5 6 3 B 2<br>(株式会社ザナヴィ・インフォマティクス),<br>1 9 9 7 . 0 7 . 2 3 , 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1 - 9            |
| A                     | J P 1 0 - 9 0 3 9 0 A (マツダ株式会社),<br>1 9 9 8 . 0 4 . 1 0 , 全文, 全図 (ファミリーなし)               | 1 - 9            |
| A                     | J P 2 0 0 0 - 1 7 2 1 9 5 A (アルパイン株式会社),<br>2 0 0 0 . 0 6 . 2 3 , 全文, 全図 (ファミリーなし)       | 1 - 9            |