(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2005 年4 月7 日 (07.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/031265 A1

(51) 国際特許分類[7]: G01C 21/26, G08G 1/0969

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014549

(22) 国際出願日: 2004 年9 月27 日 (27.09.2004)

(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2003-333644 2003 年9 月25 日 (25.09.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真１００６番地 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐草 敦 (SASO, Atsushi). 榊原 瑞穂 (SAKAKIBARA, Mizuho). 板橋 敏行 (ITABASHI, Toshiyuki). 岩崎 守男 (IWASAKI, Morio). 岡本 正人 (OKAMOTO, Masato). 谷澤 昌宏 (TANIZAWA, Masahiro).

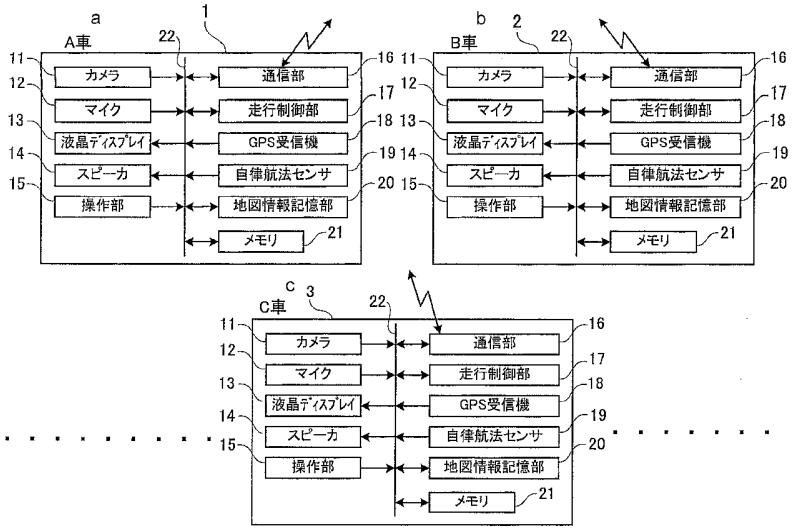
(74) 代理人: 有我 軍一郎 (ARIGA, Gunichiro); 〒1510053 東京都渋谷区代々木２丁目４番９号新宿三信ビル Tokyo (JP).

(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, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED COMMUNICATION DEVICE

(54) 発明の名称: 車載コミュニケーション装置




a VEHICLE A
11 CAMERA
12 MICROPHONE
13 LIQUID CRYSTAL DISPLAY
14 SPEAKER
15 OPERATION SECTION
16 COMMUNICATION SECTION
17 TRAVEL CONTROL SECTION
18 GPS RECEIVER
19 AUTONOMOUS NAVIGATION SENSOR
20 MAP INFORMATION STORAGE SECTION
21 MEMORY
b VEHICLE B
c VEHICLE C

(57) Abstract: A vehicle-mounted communication device having a camera (11) and a microphone (12) for inputting an image and voice, a travel control section (17) for processing travel information of user's own vehicle, a communication section (16) for transmitting to other vehicles the image inputted from the camera (11), the voice inputted from the microphone (12), and the travel information processed by the travel control section (17) and receiving information from the other vehicles, and a liquid crystal display (13) and a speaker (14) for outputting the information received by the communication section (16). The communication device outputs an image/voice that the communication section (16) received from the other vehicles to the liquid crystal display (13) and controls travel of the own vehicle based on the travel information that the communication section (16) received from travel control sections (17) of the other vehicles.

(57) 要約: 本発明の車載コミュニケーション装置は、映像および音声を入力するカメラ（１１）およびマイク（１２）と、自車の走行情報を処理する走行制御部（１７）と、カ

[続葉有]

WO 2005/031265 A1

LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, 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

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。

メラ（１１）から入力された映像およびマイク（１２）から入力された音声並びに走行制御部（１７）で処理された走行情報を他車に送信するとともに、他車からの情報を受信する通信部（１６）と、通信部（１６）によって受信した情報を出力する液晶ディスプレイ（１３）およびスピーカ（１４）とを備え、液晶ディスプレイ（１３）に通信部（１６）が受信した他車からの映像／音声を出力し、通信部（１６）が受信した他車の走行制御部（１７）からの走行情報に基づいて自車の走行を制御する。

# 明　細　書

## 車載コミュニケーション装置

### 技術分野

本発明は、映像／音声の入出力手段を備えたナビゲーション装置等に適用することができ、他車との間で映像／音声の遣り取りを行うことができるとともに他車と走行情報を共有することができる車載コミュニケーション装置に関する。

### 背景技術

一般に、所謂、ミニバン等のように多人数が搭乗する車両にあっては、搭乗者同士で会話を行うことができることから、快適、かつ楽しいドライブを行うことができる。

ところが、ミニバンのように多人数が同乗せずに、１人で搭乗する乗用車やミニバンであっても１人で運転を行うような場合には、搭乗者間で会話がなく、退屈なことが多い。

このような不具合を少しでも解消できるものとしては、特開平１０－１８５５９５号公報（第０００５段落、第２図）に示すコミュニケーション型のナビゲーション装置がある。このような従来のナビゲーション装置は、従来のナビゲーション装置を装備した車両同士で直接に位置情報の無線交信を行うことにより、他車の位置情報をホストを経由しないでスムーズに取得して、その位置を自車の位置と共に同じ地図上に表示でき、また直接交信した特定の他車以外の他車の位置情報も同時に取得でき、しかも交信を行う他車を任意に選択および増減することができるようにしたものである。

したがって、従来のナビゲーション装置を具備した車両にあっては、他車の搭乗者と会話を行うことができないものの、他車と自車を地図上に表示することで相手の場所を把握することができ、あたかも同じ車両に第三者が搭乗した

ような気分を味わうことができ、飽きの来ないドライブを行うことができる。

しかしながら、このような従来のナビゲーション装置にあっては、他車の位置を把握することができるだけで、他車の搭乗者の映像を見たり、音声を聞くことができないという問題があった。また、自車の走行情報を他車の走行情報に合わせることができず、自車と他車との間で走行情報の共有を行うことができないという問題があった。

発明の開示

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、映像および音声により他車の搭乗者と通信を行うことができるとともに、自車と他車との間で走行情報の共有を行うことができる車載コミュニケーション装置を提供するものである。

本発明の車載コミュニケーション装置は、映像および音声を入力する入力手段と、自車の走行情報を処理する走行情報処理手段と、前記入力手段に入力された映像および音声並びに前記走行情報処理手段で処理された走行情報を外部に送信するとともに、外部からの情報を受信する通信手段と、前記通信手段によって受信した情報を出力する出力手段とを備え、前記出力手段は、前記外部からの情報として前記通信手段が受信した他車からの映像および音声を出力し、前記走行情報処理手段は、前記通信手段が受信した他車の走行情報処理手段からの走行情報に基づいて自車の走行を制御するものから構成される。

この構成により、出力手段に他車の映像および音声を出力することにより、他車の搭乗者を音声および画像によって把握することができる上に、自車に1人で搭乗した場合であっても、自車に同乗者が存在するが如く他車の搭乗者と会話を行うことができ、飽きの来ない運転を行うことができる。また、通信する車両が多ければその分だけ他車の搭乗者の映像や音声を出力することができるので、多人数で会話を行うことができる。

また、他車の走行情報に基づいて自車の走行を制御するので、自車と他車との間で走行情報の共有を行うことができる。ここで言う他車の走行情報とは、

例えば、目的地や他車の現在位置から目的地までの走行ルート情報等のことであり、本発明は、他車の目的地や走行ルート情報に応じて自車の目的地や走行ルート情報を自動的に変更して、自車を他車に追随させることができる。

また、本発明の車載コミュニケーション装置は、前記出力手段は、表示画面を有し、他車の搭乗者の顔を前記表示画面に表示するものから構成される。

この構成により、他車の搭乗者の顔を映像として表示画面に表示するので、他車の搭乗者を簡単に把握することができる。

また、本発明の車載コミュニケーション装置は、前記出力手段は、自車および他車の映像を疑似的に表示する表示画面を有するとともに、前記走行情報処理手段は、他車の走行情報処理手段からの走行情報に基づき、自車の目的地を他車の目的地と同一の目的地に変更する処理を実行した後、同一の目的となった車両の疑似映像を結ぶように前記表示画面を表示制御するものから構成される。

この構成により、目的地の変更が行われて自車の目的地と同一の目的地となった他車を簡単に把握することができ、他車の搭乗者があたかも自車に搭乗しているような感覚で同一の目的地まで走行することができ、飽きの来ないドライブを行うことができる。

また、本発明の車載コミュニケーション装置は、前記走行情報処理手段は、自車の目的地を他車の目的地と同一の目的地に変更する処理を実行したときに、他車から送信される走行情報として走行ルート情報を前記出力手段によって出力するものから構成される。

この構成により、自車を追従走行とし、他車を被追従走行とした場合に、目的地に到達するまでの間に、他車から自車に送信される走行ルート情報を出力手段から出力するので、この走行ルート情報に基づいて他車に追従して目的地まで走行を行うことができる。このため、自車内で表示される地図情報を見る手間を省け、運転手の負担を軽減することができる。

図面の簡単な説明

本発明に係る車載コミュニケーション装置の特徴および長所は、以下の図面と共に、後述される記載から明らかになる。

第１図は、本発明の一実施の形態に係る車載コミュニケーション装置のブロック図である。

第２図は、本発明の一実施の形態に係る車載コミュニケーション装置の液晶ディスプレイの表示例である。

第３図は、本発明の一実施の形態に係る車載コミュニケーション装置において映像／音声の遣り取りとナビゲーション処理信号の遣り取りを行うときのシーケンス図である。

第４図は、本発明の一実施の形態に係る車載コミュニケーション装置の液晶ディスプレイの表示例である。

第５図は、本発明の一実施の形態に係る車載コミュニケーション装置の追従走行を行う車両と被追従走行を行う車両の関係を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

第１図乃至第５図は、本発明に車載コミュニケーション装置の一実施の形態を示す図である。

まず、構成を説明する。第１図において、Ａ車、Ｂ車およびＣ車にはナビゲーション装置（車載コミュニケーション装置）１、２、３がそれぞれ搭載されており、各ナビゲーション装置１乃至３は相互に通信を行うようになっている。

ナビゲーション装置１乃至３はカメラ１１、マイク１２、液晶ディスプレイ１３、スピーカ１４、操作部１５、通信部１６、走行制御部１７、ＧＰＳ（Global Positioning System）受信機１８、自律航法センサ１９、地図情報記憶部２０およびメモリ２１を含んで構成され、各装置１１乃至２１はバス２２によって接続されている。

カメラ１１は運転席の前方に設けられており、運転手を撮像して撮像結果を

Ａ／Ｄ変換して走行制御部１７に転送するようになっている。マイク１２は音声を入力するものであり、入力情報をＡ／Ｄ変換して走行制御部１７に転送する。本実施の形態では、カメラ１１およびマイク１２が入力手段を構成している。なお、カメラ１１は運転手の前方ではなく、助手席や後部座席に設けられていても良い。何故なら、車両に搭乗している人を撮像できれば良いからである。

液晶ディスプレイ１３は表示画面に走行ルートを含んだ地図を表示するようになっている。また、液晶ディスプレイ１３は他の車両の搭乗者の顔の映像を出力するとともに自車および他車の映像を自車のマークで疑似的に表示するようになっている。

具体的には、例えば第２図に示すように、Ａ車の液晶ディスプレイ１３は、Ｂ車、Ｃ車の搭乗者の映像Ｂ１、Ｃ１を表示するとともに、Ｂ車、Ｃ車の搭乗者の映像Ｂ１、Ｃ１の下方にＢ車、Ｃ車を自動車のマークＢ２、Ｃ２として疑似的に表示する。これに加えて、Ａ車を自動車のマークＡ２として疑似的に表示し、Ａ車とＢ車およびＣ車とを明確に区別できるようにＡ車のマークＡ２は他車のマークＢ２、Ｃ２よりも大きく表示する。

スピーカ１４は車両の運転に関する種々の情報を音声によって出力するようになっており、本実施の形態では、他車の搭乗者の音声や走行ルート情報を出力するようになっている。本実施の形態では、液晶ディスプレイ１３およびスピーカ１４が出力手段を構成している。

操作部１５は液晶ディスプレイ１３上に設けられたタッチパネルや液晶ディスプレイ１３とは別体のタッチパネル等から構成されており、目的地の設定や液晶ディスプレイ１３の表示画面の切り換え等のようにナビゲーション装置１乃至３の種々の操作／設定に関する入力を行うようになっている。

通信部（通信手段）１６は他車の通信部１６との間で通信を行うようになっており、通信部１６にカメラ１１で撮像された映像、マイク１２から入力される音声および後述する走行制御部１７によって処理される走行情報を送信したり、他車の通信部１６から送信される他車の搭乗者の映像／音声および他車の

走行情報を受信するようになっている。

具体的には、通信部１６は携帯通信端末を備えており、複数の他車の通信部１６を発呼し、回線が接続されると、他車の通信部１６との間で映像／音声の遣り取りを行ったり、他車の通信部１６に走行情報を送信するようになっている。また、通信部１６は他車から着呼があると回線を接続して他車の通信部１６との間で映像／音声の遣り取りを行ったり、走行情報を受信するようになっている。

走行制御部（走行情報処理手段）１７は各ナビゲーション装置１乃至３の全体を制御するＣＰＵから構成されおり、ＧＰＳ受信機１８、自律航法センサ１９、地図情報記憶部２０およびメモリ２１からの情報に基づいてナビゲーション処理、他車の目的地の変更処理および走行情報の遣り取りを行ったり、液晶ディスプレイ１３の表示制御を行うようになっている。

ＧＰＳ受信機１８は人工衛星からの送信電波を受信することにより車両の現在位置を検知するようになっており、この検知信号を走行制御部１７に出力する。自律航法センサ１９は車速センサや加速度センサ等の距離センサやジャイロスコープ等の方位センサ等のセンサからなり、これらセンサの検知信号を走行制御部１７に出力する。

走行制御部１７はＧＰＳ受信機１８および自律航法センサ１９からの入力信号を相互に補正することで正確な車両現在位置を算出するようになっている。地図情報記憶手段２０はＣＤ－ＲＯＭ、ＤＶＤ、メモリカード等の記録媒体から構成されており、地図情報を走行制御部１７に出力するようになっている。なお、地図情報は、インターネット回線を介してインターネット上のサーバから取得しても良い。

走行制御部１７はこの地図情報と算出された自車位置を液晶ディスプレイ１３上に出力する。また、走行制御部１７は操作部１５によって目的地が入力されると、メモリ２１に記憶されたナビゲーションプログラムに従って、車両現在位置から操作部１５により入力された目的地までの最適経路を探索する経路探索処理、探索された最適経路を音声によりスピーカ１４から出力して案内を

実行する経路案内処理、車両現在位置に応じた地域の地図画像を液晶ディスプレイ１３に表示する表示処理等を行う。

また、自車の走行制御部１７は通信部１６を介して他車に自車の走行情報、例えば、目的地、走行ルート情報等の走行情報を送信するようになっており、他車の走行制御部１７は、この走行情報に基づいて目的地を変更するとともに、この走行ルート情報および自車の現在位置に基づいて自車の走行ルート情報をスピーカ１４から出力してルート案内を行う。また、自車または他車の走行制御部１７は、目的地が同一の目的となった場合に、液晶ディスプレイ１３に表示された疑似的な車両の映像を線で結ぶようになっている。

メモリ２１にはナビゲーションプログラムが記憶されている。また、メモリ２１には目的地（例えば、目的地の名称「軽井沢駅」や、目的地の電話番号、目的地の住所、目的地の位置（東経北緯））が行き先情報として記憶されているとともに、ルート情報として目的地までのルート上の交差的、目立つ建築物、それらの交差点や建築物の位置（東経北緯）が記憶されており、走行制御部１７は、運転手が操作部１５を操作するとメモリ２１から目的地情報やルート情報等の走行情報を読み出して通信部１６から他車に走行情報として送信する。

また、メモリ２１には、車両の走行ルートを表す走行ルート情報が格納される。例えば、目的地までの経路が設定されている場合には、右折または左折を要する交差点についての案内用音声（例えば「次の交差点を右方向です」との案内用音声）のデータや、同交差点の名称（例えば、○○交差点）のデータ等が格納されている。

次に、このように構成された車両用ナビゲーション装置１乃至３の動作について説明する。第３図はナビゲーション装置１乃至３間において映像／音声の遣り取りとナビゲーション処理信号の遣り取りを行うときのシーケンス図、第４図は液晶ディスプレイ１３の表示例、第５図は被追従走行のＡ車と、Ａ車を追従する追従走行のＢ車およびＣ車との間のデータの流れを示すブロック図である。

本実施の形態では、予め、Ｂ車、Ｃ車においてはそれぞれの車両の運転手に

よりナビゲーション装置２、３の目的地として「上高地駅」が設定されており、Ａ車の目的地にはＢ車、Ｃ車とは異なる「軽井沢駅」が設定されているものとする。

まず、第３図のシーケンス図において、Ａ車では、操作部１５の操作によりＢ車、Ｃ車に対して映像／音声の通信を行うか否かの問い合せを行う。このとき、走行制御部１７は操作部１５の操作によりメモリ２１からＢ車、Ｃ車の電話番号を読み出した後、映像／音声の通信を行うための問い合せ信号を送信する。

Ｂ車、Ｃ車では、通信部１６で問い合せ信号を受信すると、走行制御部１７が液晶ディスプレイ１３に「Ａ車の運転手から映像／音声の通信の問い合せが来ています。」という表示を行うか、スピーカ１４から「Ａ車の運転手から映像／音声の通信の問い合せが来ています。」という音声を出力する。

なお、操作部１５によりＡ車の運転手の名前を予めメモリ２１に登録しておき、Ａ車の運転手という表現の代りに「○○さんから」と表現しても良い。

Ｂ車、Ｃ車の運転手はＡ車の運転手と映像／音声による通信を了承すると、通信部１６によりＡ車の通信部１６との回線を接続し、カメラ１１およびマイク１２から入力される映像／音声をＡ車に送信する。

Ａ車では第２図に示すように、液晶ディスプレイ１３にＢ車、Ｃ車の運転手の映像Ｂ１、Ｃ１およびＢ車、Ｃ車の映像を疑似的に表わすマークＢ２、Ｃ２を表示するとともに、スピーカ１４からＢ車、Ｃ車の運転手の音声を出力する。このため、Ａ車とＢ車およびＣ車間で映像／音声による通信をリアルタイムで行うことができる。

また、このときにＢ車、Ｃ車間でも回線を接続することにより、Ａ車、Ｂ車、Ｃ車相互で通信を行う。すなわち、Ｂ車の液晶ディスプレイ１３にはＡ車、Ｃ車の運転手の映像が、Ｃ車の液晶ディスプレイ１３にはＡ車、Ｂ車の運転手の映像が表示されるので、Ａ車乃至Ｃ車のそれぞれの運転手は３人が同じ車両に同乗したかのように３人で会話を行うことができる。

次いで、目的地が同一であるＢ車およびＣ車をＡ車に追従走行させたい場合

には、Ａ車からＢ車、Ｃ車に目的地変更信号を送信する。この目的地変更信号は、例えば、軽井沢駅を表わす信号であり、Ｂ車、Ｃ車の通信部１６はＡ車の通信部１６から目的地変更信号を受信すると、走行制御部１７がスピーカ１４から「目的地を軽井沢駅に変更しても宜しいですか」という音声を出力する。

Ｂ車、Ｃ車で操作部１５により変更を許可する操作を行うと、Ｂ車、Ｃ車の走行制御部１７が通信部１６からＡ車の走行制御部１７に許可信号を送信する。Ａ車は走行制御部１７が目的地の情報と自車位置から目的地までの走行ルートをＢ車、Ｃ車に送信する。

Ｂ車、Ｃ車は通信部１６が目的地と目的地までの走行ルート情報を受信すると、走行制御部１７はこの目的地情報と走行ルート情報をメモリ２１に記憶するとともに、走行制御部１７により設定された目的地と走行ルート情報をメモリ２１に記憶された目的地と走行ルート情報に書き換える。この結果、第５図に示すように、被追従走行のＡ車とＡ車に追従走行のＢ車、Ｃ車の関係が成立し、Ｂ車、Ｃ車はＡ車に追従して目的地まで走行するようになる。

また、Ａ車の通信部１６が許可信号を受信すると、走行制御部１７が液晶ディスプレイ１３を制御して第４図に示すようにＡ車のマークＡ２とＢ車、Ｃ車のマークＢ２、Ｃ２を線で結ぶ。

また、Ａ車は通信部１６によりＢ車、Ｃ車の両方に対して目的地が同一になったことを通知することにより、Ｂ車の走行制御部１７は液晶ディスプレイ１３を制御してＡ車のマークＡ２とＢ車、Ｃ車のマークＢ２、Ｃ２を線で結び、Ｃ車の走行制御部１７は液晶ディスプレイ１３を制御してＣ車のマークＣ２とＡ車、Ｂ車のマークＡ２、Ｂ２を線で結ぶ。

また、被追従走行のＡ車はＢ車、Ｃ車に対して目的地まで先行して走行しているので、Ａ車の走行制御部１７は目的地までのルートの交差点を右折、または左折する毎に、例えば、「○○交差点を右方向」というような案内データ（走行ルート情報）をＡ車に追従走行のＢ車、Ｃ車に送信する。

Ｂ車、Ｃ車の走行制御部１７はこの走行ルート情報をメモリ２１に格納し、その走行ルートに近づくと、スピーカ１４から「間もなく、○○交差点です。

○○交差点を右折して下さい」という音声を出力する。追従走行のＢ車、Ｃ車の運転手は被追従走行のＡ車から走行ルート情報を聞きながらＡ車に追従してＡ車と共に目的地まで走行する。

このように本実施の形態では、Ａ車にＢ車およびＣ車からの映像／音声を出力するようにしているので、Ｂ車、Ｃ車の運転手を映像／音声によって把握することができる上に、Ａ車に１人で搭乗した場合であっても、車両に同乗者が存在するが如くＢ車、Ｃ車の運転手と会話を行うことができ、飽きの来ない運転を行うことができる。また、通信する車両が多ければその分だけ他車の搭乗者の映像や音声を出力することができるので、多人数で会話を行うことができる。

また、Ａ車の走行情報に基づいてＢ車、Ｃ車の走行を制御するので、Ａ車、Ｂ車、Ｃ車の相互間で走行情報の共有を行うことができる。具体的には、Ａ車の目的地や走行ルートに応じてＢ車、Ｃ車の目的地や走行ルートを自動的に変更して、Ｂ車、Ｃ車をＡ車に追随させることができる。

また、映像／音声による通信を行うときに、Ａ車、Ｂ車、Ｃ車の相互間で他車の運転手の顔を映像として液晶ディスプレイ１３に表示するので、他車の運転手を簡単に把握することができる。

また、Ａ車からの走行情報に基づいてＢ車、Ｃ車の目的地をＡ車の目的地と同一の目的地に変更したときに、液晶ディスプレイ１３上の同一の目的となった車両のマークＡ２、Ｂ２、Ｃ２を結ぶようにしたので、目的地の変更が行われて自車の目的地と同一の目的地となった他車を簡単に把握することができ、他車の搭乗者があたかも自車に搭乗しているような感覚で同一の目的地まで走行することができ、飽きの来ないドライブを行うことができる。

また、Ｂ車、Ｃ車を追従走行とし、Ａ車を被追従走行とした場合に、目的地に到達するまでの間に、Ｂ車、Ｃ車はＡ車から送信される走行ルート情報をスピーカ１４から出力するので、この走行ルート情報に基づいてＡ車に追従して目的地まで走行を行うことができる。このため、Ｂ車、Ｃ車内で表示される地図情報を見る手間を省け、Ｂ車、Ｃ車の運転手の負担を軽減することができる

。

なお、本実施の形態では、通信部１６によりナビゲーション装置１、２、３相互で直接通信を行っているが、これに限らず、インデックスサーバ等を備えたセンター装置を介して通信を行うようにしても良い。この場合、センター装置は通信部１６から電話番号を受信すると、その電話番号に対応するナビゲーション装置を検索して着呼し、着呼側のナビゲーション装置と発呼側のナビゲーションの回線を接続して、映像／音声の遣り取りや走行情報の遣り取りを行う。

産業上の利用可能性

本発明に係る車載コミュニケーション装置は、他車の搭乗者と映像および音声で通信を行うことができるとともに、自車と他車との走行情報の共有を行うことができるという効果を有し、映像／音声の入出力手段を備えたナビゲーション装置等に適用することができ、他車との間で映像／音声の遣り取りを行うことができるとともに他車と走行情報を共有することができる車載コミュニケーション装置等として有用である。

# 請求の範囲

1． 映像および音声を入力する入力手段と、自車の走行情報を処理する走行情報処理手段と、前記入力手段に入力された映像および音声並びに前記走行情報処理手段で処理された走行情報を外部に送信するとともに、外部からの情報を受信する通信手段と、前記通信手段によって受信した情報を出力する出力手段とを備え、

前記出力手段は、前記外部からの情報として前記通信手段が受信した他車からの映像および音声を出力し、

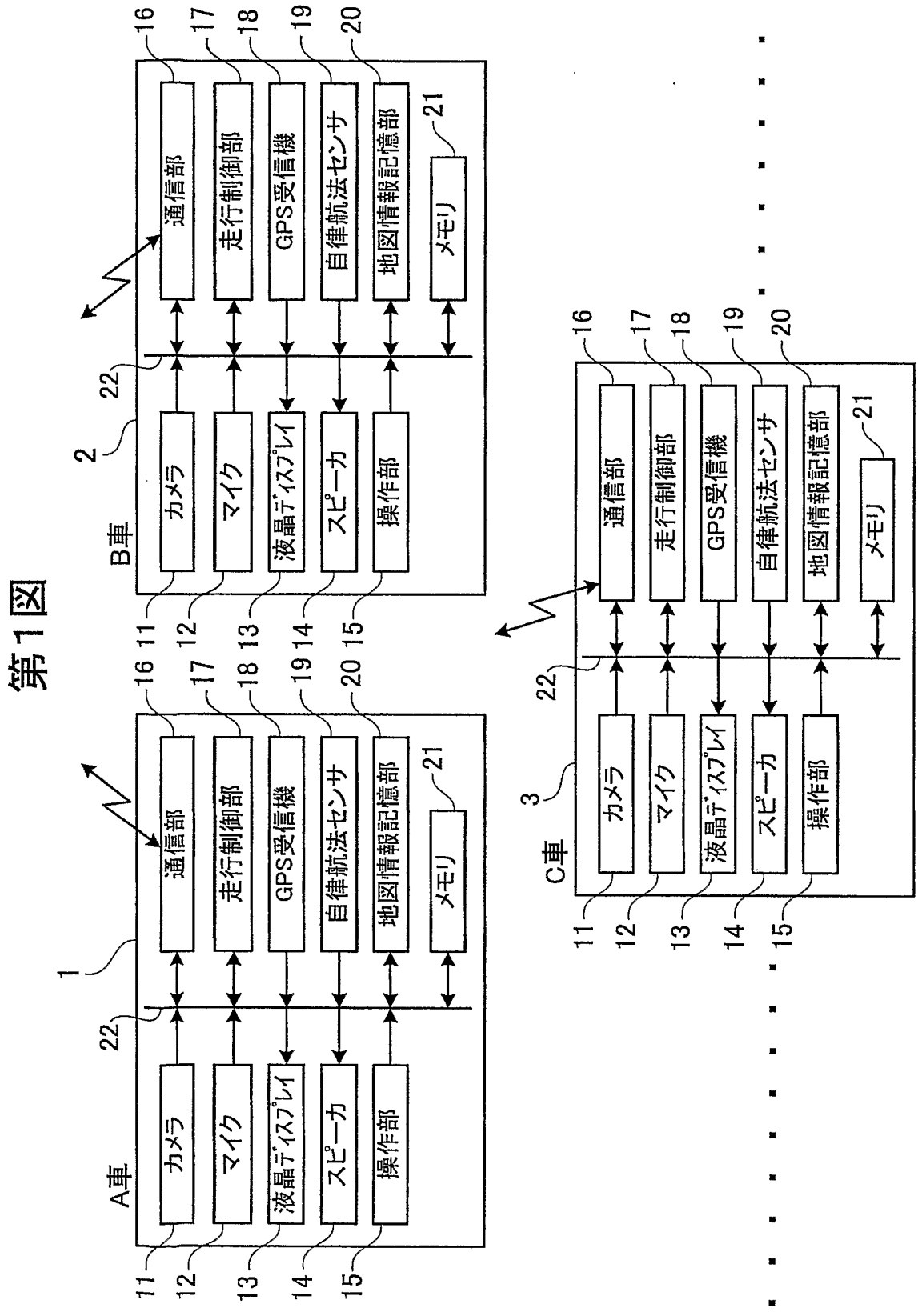
前記走行情報処理手段は、前記通信手段が受信した他車の走行情報処理手段からの走行情報に基づいて自車の走行を制御することを特徴とする車載コミュニケーション装置。

2． 前記出力手段は、表示画面を有し、他車の搭乗者の顔を前記表示画面に表示することを特徴とする請求項1記載の車載コミュニケーション装置。

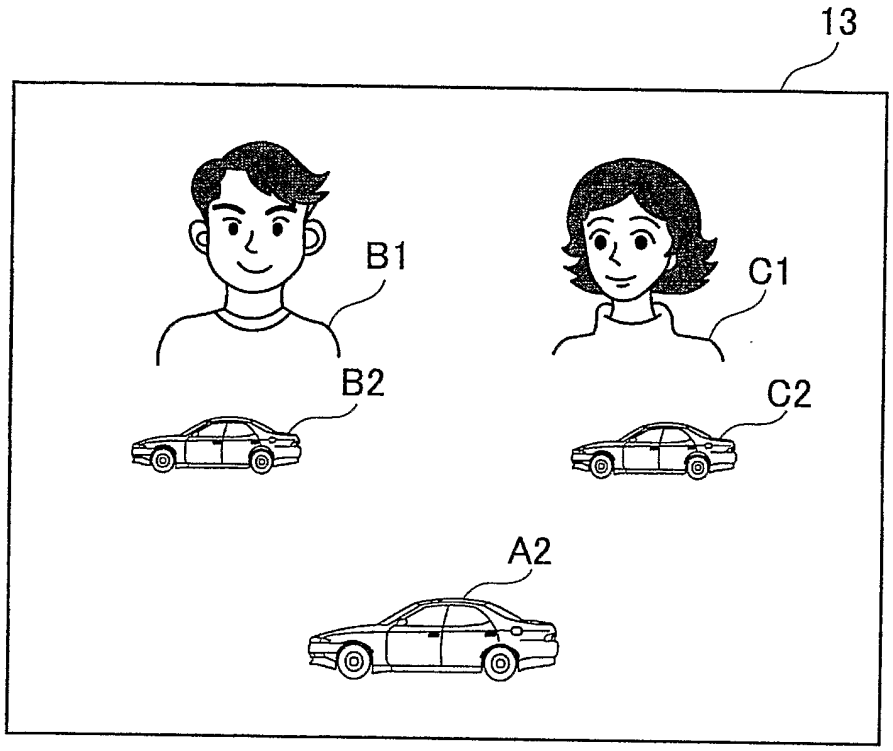
3． 前記出力手段は、自車および他車の映像を疑似的に表示する表示画面を有するとともに、前記走行情報処理手段は、他車の走行情報処理手段からの走行情報に基づき、自車の目的地を他車の目的地と同一の目的地に変更する処理を実行した後、同一の目的となった車両の疑似映像を結ぶように前記表示画面を表示制御することを特徴とする請求項1記載の車載コミュニケーション装置。

4． 前記走行情報処理手段は、自車の目的地を他車の目的地と同一の目的地に変更する処理を実行したときに、他車から送信される走行情報として走行ルート情報を前記出力手段によって出力することを特徴とする請求項1記載の車載コミュニケーション装置。

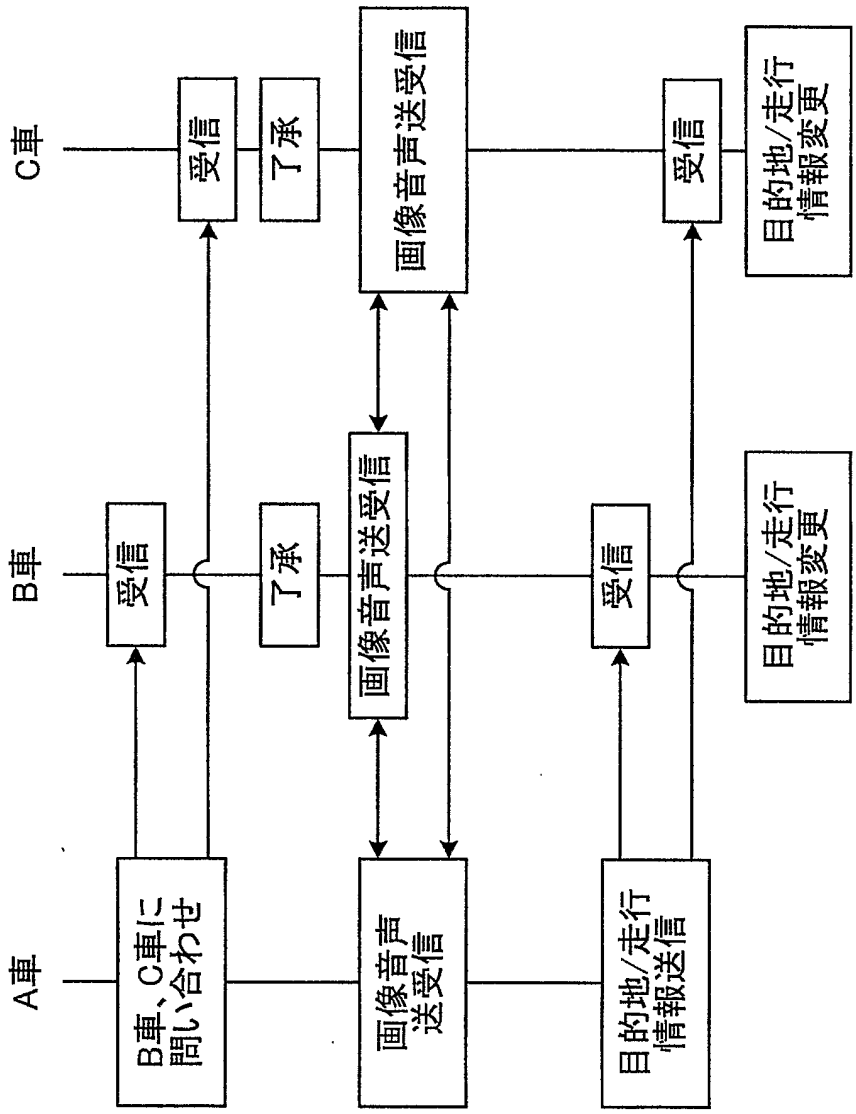
第1図


A車
B車
C車
1
2
3
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
カメラ
マイク
液晶ディスプレイ
スピーカ
操作部
通信部
走行制御部
GPS受信機
自律航法センサ
地図情報記憶部
メモリ

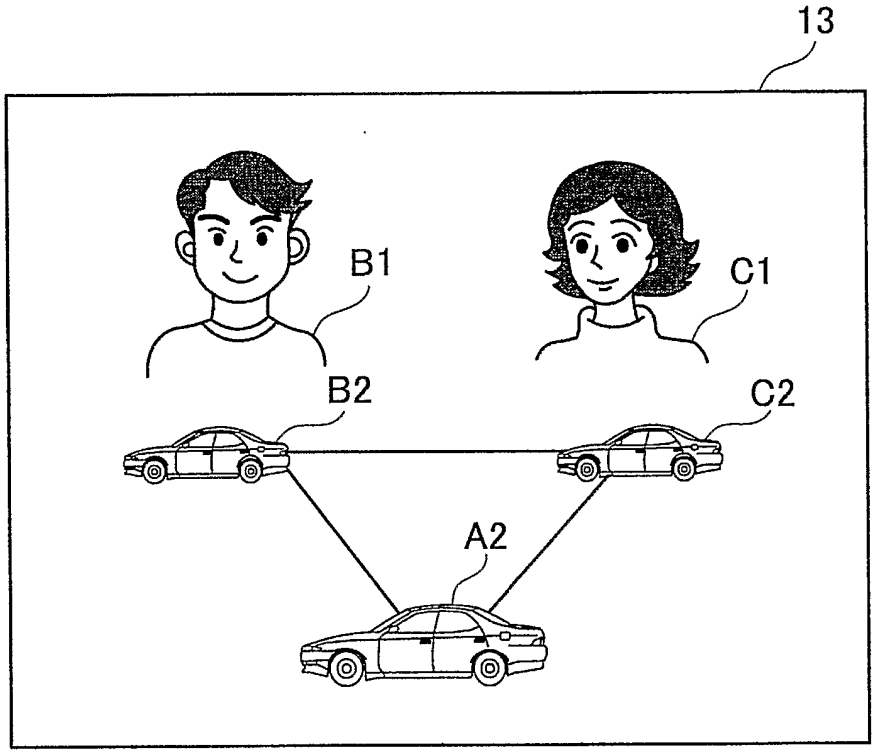
第2図



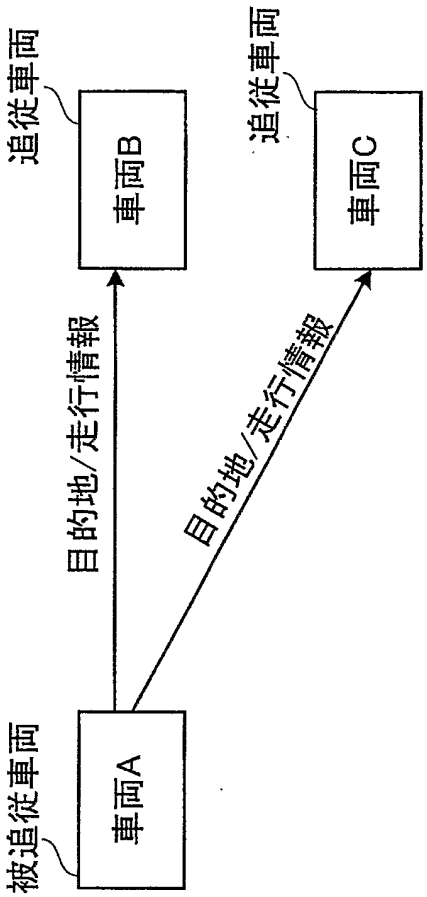
第3図


A車
B車
C車
B車、C車に問い合わせ
受信
了承
画像音声送受信
画像音声送受信
受信
了承
画像音声送受信
目的地/走行情報送信
受信
目的地/走行情報変更
受信
目的地/走行情報変更

# 第4図



第5図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/014549

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] G01C21/26, G08G1/0969

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)
Int.Cl[7] G01C21/00-21/36, G01C23/00-25/00, G08G1/00-9/02,
G09B23/00-29/14, A63F13/00-13/12

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 | 1996-2004 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2004 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2004 |

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. |
|---|---|---|
| Y | JP 6-282795 A (Suzuki Motor Corp.), 07 October, 1994 (07.10.94), Par. Nos. [0009], [0020], [0021], [0027]; Fig. 1 (Family: none) | 1-4 |
| Y | JP 2002-367080 A (Clarion Co., Ltd.), 20 December, 2002 (20.12.02), Par. Nos. [0026], [0056]; Figs. 2, 3 (Family: none) | 1-4 |
| Y | JP 11-244531 A (Namco Ltd.), 14 September, 1999 (14.09.99), Par. Nos. [0033], [0036], [0038]; Fig. 2 (Family: none) | 2 |

☒ 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<br>14 December, 2004 (14.12.04) | Date of mailing of the international search report<br>28 December, 2004 (28.12.04) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office<br><br>Facsimile No. | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2004/014549

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | JP 2001-126187 A (Denso Corp.),<br>11 May, 2001 (11.05.01),<br>Par. Nos. [0066], [0083]<br>& JP 3397185 B2 | 3,4 |
| Y | JP 8-201080 A (Toshiba Corp.),<br>09 August, 1996 (09.08.96),<br>Par. No. [0030]; Fig. 6<br>(Family: none) | 3 |
| A | JP 9-035188 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.),<br>07 February, 1997 (07.02.97),<br>& JP 3218935 B2 | 1-4 |
| A | JP 2000-088591 A (Toyota Motor Corp.),<br>31 March, 2000 (31.03.00),<br>(Family: none) | 1-4 |
| A | JP 2001-141499 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.),<br>25 May, 2001 (25.05.01),<br>(Family: none) | 1-4 |
| A | JP 10-185595 A (Nihon Denki Telecom System Kabushiki Kaisha),<br>14 July, 1998 (14.07.98),<br>& JP 3056104 B2 | 1-4 |

国際調査報告

国際出願番号　PCT／JP2004／014549

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl[7]　G01C　21／26、G08G　1／0969

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[7]　G01C　21／00－21／36、G01C　23／00－25／00、
G08G　1／00－9／02、G09B　23／00－29／14、A63F　13／00－13／12

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　日本国登録実用新案公報　1994－2004年
日本国公開実用新案公報　1971－2004年
日本国実用新案登録公報　1996－2004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 |
|---|---|---|
| Y | JP　6－282795　A（スズキ株式会社）1994.10.07、【0009】、【0020】、【0021】、【0027】、【図1】（ファミリー無し） | 1－4 |
| Y | JP　2002－367080　A（クラリオン株式会社）2002.12.20、【0026】、【0056】、【図2】、【図3】（ファミリー無し） | 1－4 |

☒ 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 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| 14.12.2004 | 28.12.2004 |

| 国際調査機関の名称及びあて先 | 特許庁審査官（権限のある職員） | 3H | 9521 |
|---|---|---|---|
| 日本国特許庁（ISA／JP）<br>郵便番号100－8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 片岡弘之<br><br>電話番号　03－3581－1101　内線　3314 | | |

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（2004年1月）

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 |
|---|---|---|
| Y | JP　11－244531　A（株式会社ナムコ）1999．09．14、【0033】、【0036】、【0038】、【図2】（ファミリー無し） | 2 |
| Y | JP　2001－126187　A（株式会社デンソー）2001．05．11、【0066】、【0083】<br>＆　JP　3397185　B2 | 3、4 |
| Y | JP　8－201080　A（株式会社東芝）1996．08．09、【0030】、【図6】（ファミリー無し） | 3 |
| A | JP　9－035188　A（松下電器産業株式会社）1997．02．07<br>＆　JP　3218935　B2 | 1－4 |
| A | JP　2000－088591　A（トヨタ自動車株式会社）2000．03．31（ファミリー無し） | 1－4 |
| A | JP　2001－141499　A（松下電器産業株式会社）2001．05．25（ファミリー無し） | 1－4 |
| A | JP　10－185595　A（日本電気テレコムシステム株式会社）1998．07．14<br>＆　JP　3056104　B2 | 1－4 |