

(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
2017 年 2 月 2 日(02.02.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/018052 A1

- (51) 国際特許分類:
G01C 21/36 (2006.01) G09B 29/00 (2006.01)
G06F 3/0481 (2013.01) G09B 29/10 (2006.01)
G08G 1/0969 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/066437
- (22) 国際出願日: 2016 年 6 月 2 日(02.06.2016)
- (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 2015-150523 2015 年 7 月 30 日(30.07.2015) JP
- (71) 出願人: 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 淵脇 陽介(FUCHIWAKI, Yosuke); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 浅原 伸昭(ASAHARA, Nobuaki); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 鈴木 敦行(SUZUKI, Atsuyuki); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株

式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 中村 祐介(NAKAMURA, Yusuke); 〒3510193 埼玉県和光市中央一丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 O F H 特許事務所(OFH PATENT); 〒1020074 東京都千代田区九段南三丁目 8 番 1 1 号 飛栄九段ビル Tokyo (JP).

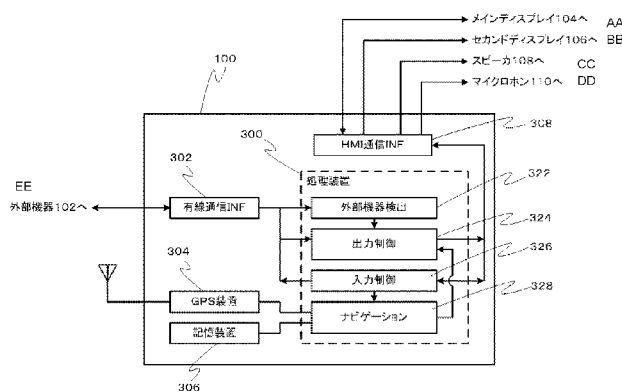
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

(54) Title: NAVIGATION SYSTEM AND NAVIGATION DEVICE

(54) 発明の名称: ナビゲーションシステム、及びナビゲーション装置



- 300 Processing device
302 Wired communication interface
304 GPS device
306 Storage device
308 HMI communication interface
322 External apparatus detection
324 Output control
326 Input control
328 Navigation
AA To main display 104
BB To second display 106
CC To speaker 108
DD To microphone 110
EE To external apparatus 102

(57) Abstract: The present invention is capable of easily recognizing whether route guide information outputted from a navigation device, to which an external apparatus can be connected, is provided by a navigation function of the apparatus or a navigation function of the device. The present invention includes: a navigation device (100) which outputs route guide information to HMI devices (104-110); and an external apparatus (102) which is connected to the navigation device and which is provided with a navigation function. The navigation device is provided with: an external apparatus detection means (322) which detects an input from the external apparatus; and an output control means (324) which controls outputs of route guide information to the HMI devices. When the external apparatus detection means detects an input from the external apparatus, the output control means outputs, to the HMI devices, route guide information provided by the navigation function included in the external apparatus, in an output mode different from a mode in which route guide information is outputted by a navigation function of the navigation device to the HMI devices.

(57) 要約: 外部機器を接続可能なナビゲーション装置から出力される経路案内情報が、当該装置又は当該装置のいずれかのナビゲーション機能によるものかを容易に認識できるようにする。HMI デバイス (104 ~ 110) に経路案内情報を出力するナビゲーション装置 (100) と、前記ナビゲーション装置に接続されるナビゲーション機能を備える外部機器 (102) と、を有し、前記ナビゲーション装置は、前記外部機器からの入力を検出する外部機器検出手段 (322) と、HMI デバイスへの経路案内情報の出力を制御する出力制御手段 (324) と、を備え、前記出力制御手段は、前記外部機器検出手段が前記外部機器からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーション機能により前記 HMI デバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を前記 HMI デバイスへ出力する。

ナビゲーション装置に接続されるナビゲーション機能を備える外部機器 (102) と、を有し、前記ナビゲーション装置は、前記外部機器からの入力を検出する外部機器検出手段 (322) と、HMI デバイスへの経路案内情報の出力を制御する出力制御手段 (324) と、を備え、前記出力制御手段は、前記外部機器検出手段が前記外部機器からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーション機能により前記 HMI デバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を前記 HMI デバイスへ出力する。

WO 2017/018052 A1



ロツパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：ナビゲーションシステム、及びナビゲーション装置 技術分野

[0001] 本発明は、車載のナビゲーション装置と、当該ナビゲーション装置に接続される外部機器と、により構成されるナビゲーションシステムに関し、特に、車載のナビゲーション装置が備えるナビゲーション機能と外部機器が備えるナビゲーション機能のいずれが実行されているかを容易に識別することのできるナビゲーションシステム、及び当該ナビゲーションシステムに用いられるナビゲーション装置に関する。

背景技術

[0002] 車両の運転者に目的地までの経路情報等を提供するナビゲーション装置には、スマートホン等の外部機器を接続することで当該外部機器が備える機能を当該ナビゲーション装置が備える表示装置やスピーカ（いわゆる、ヒューマン・マシン・インターフェース・デバイス（HMIデバイス））を介して利用することのできる、いわゆるヘッドユニット（Head Unit）としての機能を備えるものがある。

[0003] ユーザは、このようなヘッドユニットとしての機能を有するナビゲーション装置にUSB等の情報通信バスを介してスマートホンを接続することで、例えば、当該ナビゲーション装置のナビゲーション機能に代えて、当該接続されたスマートホンがアプリケーション・プログラムを実行することにより提供するナビゲーション機能を利用することができる。

[0004] これにより、ユーザは、使い慣れたスマートホンと車載ナビゲーション装置とを、用途や趣向に応じて選択的に活用することができる。しかしながら、その一方で、「ナビゲーション機能」という同一の（又は同種の）機能を複数の装置（車載ナビゲーション装置とスマートホン）により利用できるようになったことで、新たな問題も生じ得る。

[0005] 例えば、ヘッドユニットとしての機能を有する車載ナビゲーション装置に

目的地を設定してナビゲーションを開始した後に、これとは別の目的地を設定したスマートホンに当該車載ナビゲーション装置に接続して利用した場合、ユーザである運転者は、当該車載ナビゲーション装置から現在提供されている経路案内情報（ナビゲーション情報）が、車載ナビゲーション装置に設定した目的地までの経路案内情報なのか、それともスマートホンに設定した目的地までの経路案内情報なのかを即座に判断するのが困難となって、混乱したり不安感を持つこととなり得る。

[0006] また、車載ナビゲーション装置に用いられる車載GPS装置とスマートホンに用いられるGPSデバイスとでは、位置特定の精度が異なる場合が多く、一般的には車載GPS装置の方が精度が高い。また、経路情報等の作成に用いる地図情報の精度や更新頻度も、車載ナビゲーション装置とスマートホンとでは異なっている場合が多い。このため、上述のように車載ナビゲーション装置にスマートホンに接続して使用する場合、車載ナビゲーション装置とスマートホンとで同じ目的地を設定したとしても、両者の間で経路案内情報の精度に差があることから、ユーザは、車載ナビゲーション装置とスマートホンのいずれの経路案内情報が出力されているのかを認識できていないと、経路情報の精度を見誤って目標ルートから逸脱してしまうこととなり得る。

[0007] さらに、利用していたナビゲーション機能に不具合が生じたために点検や修理を依頼したいというような場合、ユーザは、当該不具合の発生時点において車載ナビゲーション装置のナビゲーション機能を利用していたのか、それともスマートホンのナビゲーション機能を利用していたのかを識別できていないと、当該不具合を解消するために点検・修理を依頼すべき装置を特定することができず、依頼すべき業者を正しく選択することもできないという事態に陥ることとなる。

[0008] 従って、ユーザにとり、車載ナビゲーション装置が備えるナビゲーション機能を利用しているのかスマートホンのナビゲーション機能を使用しているのかの判別（認識）が容易であることが必要である。

[0009] 従来、携帯電話と通信して当該携帯電話の画面に表示されている表示データを車載ディスプレイ装置に表示する車載装置が知られている（特許文献１）。この車載装置の構成を上述したヘッドユニット機能を有するナビゲーション装置において転用し、スマートホンのナビゲーション機能を用いる場合には当該スマートホンの画面に表示される表示データを車載ディスプレイに表示し、車載ナビゲーション装置を用いる場合には当該車載ナビゲーション装置が有するナビゲーション機能の表示データを車載ディスプレイに表示することが考えられる。この場合、車載ディスプレイに表示される表示画面の違いから、現在のナビゲーションに用いられている装置が車載ナビゲーション装置かスマートホンかを識別することは可能となり得る。

[0010] しかしながら、ナビゲーション機能を提供する装置が異なっても、ナビゲーション機能という同一又は同種の機能が提供される場合には、ディスプレイ上に表示される情報は「地図情報」と「経路（ルート）表示」のように共通する表示が多くなり、一見して識別することは困難となり得る。また、一般に、地図情報等の表示に適した画面サイズの車載ディスプレイは、ダッシュボードの中央部に配されることが多く、運転者にとり、そのようなダッシュボードの中央部に配された車載ディスプレイに視線を向けて表示画面上のわずかな違いを識別することは、困難であり且つ安全運転の観点からも好ましいものではない。

[0011] また、運転者から見易いスピードメータ等の計器類の画面の中に、経路案内情報にしたがった進路変更の方向を示すアイコンを、当該進路変更が必要となる前のタイミングで表示する（いわゆるturn-by-turn表示を行う）ナビゲーションシステムが知られている（特許文献２）。

[0012] しかしながら、このシステムでは進路変更表示がアイコン化されてしまうため、車載ナビゲーション装置とスマートホンのように複数の異なる装置から経路案内情報が与えられ得るような環境に上記システムを適用した場合、いずれの装置の経路案内情報に基づいた表示かを上記アイコン化された進路変更表示から識別することは極めて困難である。

先行技術文献

特許文献

[0013] 特許文献1：特開2003-244343号公報

特許文献2：特開2010-261803号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0014] 上記背景より、HMI（Human-Machine Interface）デバイスに経路案内情報を出力するナビゲーション装置と、前記ナビゲーション装置に接続されるナビゲーション機能を備える外部機器と、を有するナビゲーションシステム（又は当該ナビゲーション装置）において、HMIデバイスに現在出力されている経路案内情報がいずれの装置が備えるナビゲーション機能によるものかをユーザが容易に特定できるようにすることが望まれている。

課題を解決するための手段

[0015] 本発明の一の態様は、ヒューマン・マシン・インターフェース・デバイス（HMIデバイス）に経路案内情報を出力するナビゲーション装置と、前記ナビゲーション装置に接続されるナビゲーション機能を備える外部機器と、を有するナビゲーションシステムであって、前記ナビゲーション装置は、前記外部機器からの入力を検出する外部機器検出手段と、HMIデバイスへの経路案内情報の出力を制御する出力制御手段と、を備え、前記出力制御手段は、自装置が備えるナビゲーション機能又は前記外部機器が備えるナビゲーション機能のいずれかによる経路案内情報を選択的に前記HMIデバイスへ出力し、且つ、前記外部機器検出手段が前記外部機器からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーション機能により前記HMIデバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を前記HMIデバイスへ出力する。

本発明の他の態様によると、前記HMIデバイスは表示装置を含み、前記経路案内情報は、自車両の進行方向についての方向案内表示を含み、前記出

力態様は、前記表示装置に前記方向案内表示を表示する際の表示色であって、前記出力制御手段は、自装置が備えるナビゲーション機能による前記方向案内表示を前記表示装置に出力するときと異なる色を用いて、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による前記方向案内表示を前記表示装置に表示する。

本発明の他の態様によると、前記HMIデバイスはスピーカを含み、

前記経路案内情報は、目的地までの経路に関する音声案内を含み、前記出力態様は、前記スピーカに前記音声案内を出力する際の音声の種別であって、前記出力制御手段は、自装置が備えるナビゲーション機能により前記スピーカに前記音声案内を出力するときと異なる種別の音声を用いて、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による前記音声案内を前記スピーカへ出力する。

本発明の他の態様によると、前記ナビゲーション装置は、自装置に接続された前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別を判定する音声判定手段を備え、前記出力制御手段は、前記外部機器が自装置に接続されて前記音声判定手段が前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別を判定したときは、その後に自装置が備えるナビゲーション機能により前記スピーカに前記音声案内を出力するときは、前記判定された前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別と異なる種別の音声により前記音声案内をスピーカに出力する。

本発明の他の態様によると、前記HMIデバイスはマイクロホンを含み、前記音声判定手段は、自装置に接続された前記外部機器が前記スピーカから出力する前記音声案内を前記マイクロホンにより検知し、当該検知した音声案内の音声の種別を、前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別として判定する。

本発明の他の態様は、自装置に接続された外部機器が備えるナビゲーション機能と、自装置が備えるナビゲーション機能とを、ヒューマン・マシン・インターフェース・デバイス（HMIデバイス）に選択的に出力する機能を

有するナビゲーション装置であって、前記外部機器からの入力を検出する外部機器検出手段と、前記HMIデバイスへの経路案内情報の出力を制御する出力制御手段と、を備え、前記出力制御手段は、自装置が備えるナビゲーション機能又は前記外部機器が備えるナビゲーション機能のいずれかによる経路案内情報を選択的に前記HMIデバイスへ出力し、且つ、前記外部機器検出手段が前記外部機器からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーション機能により前記HMIデバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を前記HMIデバイスへ出力する。

本発明の更に他の態様は、上記ナビゲーションシステム又は上記ナビゲーション装置を備える車両である。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の第1の実施形態に係るナビゲーションシステムの構成を示す図である。

[図2]ホスト車両の運転席付近におけるディスプレイ装置の配置の例を示す図である。

[図3]図1に示すナビゲーションシステムに用いられるナビゲーション装置の構成を示す図である。

[図4]図1に示すナビゲーションシステムにおいてセカンドディスプレイに表示される進路方向指示アイコンの一例を示す図である。

[図5]図3に示すナビゲーション装置における外部機器検出処理の手順を示すフロー図である。

[図6]図3に示すナビゲーション装置における出力制御処理1の手順を示すフロー図である。

[図7]本発明の第2の実施形態に係るナビゲーションシステムの構成を示す図である。

[図8]図7に示すナビゲーションシステムに用いられるナビゲーション装置の構成を示す図である。

[図9]図8に示すナビゲーション装置における音声判定処理の手順を示すフロー図である。

[図10]図8に示すナビゲーション装置における出力制御処理2の手順を示すフロー図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

[0018] [第1実施形態] まず、本発明の第1の実施形態に係るナビゲーションシステムについて説明する。

図1は、本発明の第1の実施形態に係るナビゲーションシステムの構成を示す図、図2は、ホスト車両の運転席付近におけるディスプレイ装置の配置の例を示す図である。

[0019] 本ナビゲーションシステム10は、車載のナビゲーション装置100と、外部機器102と、メインディスプレイ104と、セカンドディスプレイ106と、スピーカ108と、マイクロホン110と、を有する。メインディスプレイ104と、セカンドディスプレイ106と、スピーカ108と、マイクロホン110と、は、ヒューマン・マシン・インターフェース・デバイス(HMIデバイス)である。

[0020] ナビゲーション装置100と、メインディスプレイ104と、セカンドディスプレイ106と、スピーカ108と、マイクロホン110と、は、ホスト車両に設けられた装置であり、外部機器102は、ユーザが必要に応じてナビゲーション装置100に接続して使用する装置である。

[0021] メインディスプレイ104は、例えば液晶表示装置と当該液晶表示装置の表示スクリーン上に設けられたタッチパネル等とで構成されており、ユーザは、メインディスプレイ104及び又はマイクロホン110を介して、ナビゲーション装置100に指示(コマンド)を入力したりデータを入力することができる。ナビゲーション装置100は、当該入力されたコマンド及び又はデータに基づいて動作し、又はこれらのコマンド及び又はデータを外部機器102へ出力する。

[0022] 外部機器 102 は、例えばスマートホン等の多機能携帯電話やポータブル P C 等の携帯情報端末機器である。外部機器 102 は、例えば U S B (Universal Serial Bus) 通信規格に従う通信バス等により、ナビゲーション装置 100 に接続される。外部機器 102 は、例えば G P S デバイスと、C P U 等の処理装置と、電話回線等を通じてインターネットに接続することのできる無線装置と、タッチパネルを備えるディスプレイやスピーカ等の H M I デバイスと、を備え、上記処理装置が種々のアプリケーション・プログラムを実行することにより、様々な機能を発揮する。本実施形態では、特に、外部機器 102 は、そのようなアプリケーション・プログラムの一つを実行することによりナビゲーション機能を備えることができ、ユーザから目的地が設定（入力）されると、外部機器 102 の現在位置（したがって、ホスト車両の現在位置）から当該目的地までの経路案内情報を出力する。この目的地の設定と経路案内情報の出力は、外部機器 102 が備える上記 H M I デバイスを介して行うことができるほか、外部機器 102 をナビゲーション装置 100 に接続したときは、ナビゲーション装置 100 と当該ナビゲーション装置 100 に接続されたメインディスプレイ 104 やスピーカ 108 等の H M I デバイスを介して行うことができる。

[0023] メインディスプレイ 104 は、ナビゲーション装置 100 が、自装置のナビゲーション機能により生成した、又はナビゲーション装置 100 が外部機器 102 から受信した、地図画面を含む詳細な経路案内情報を表示する表示装置であり、例えばハンドル 200 の左方のダッシュボード 202 上の操作しやすい位置に配される（図 2）。

[0024] セカンドディスプレイ 106 は、運転者がメインディスプレイ 104 に比べて短い視線滞留時間により表示内容を把握できるように、運転者が前方道路から大きく視線をそらすことなく視認することのできる位置に設けられる。より具体的には、セカンドディスプレイ 106 は、例えばハンドル 200 近傍のダッシュボード 202 上の位置に配されたスピードメータ 204 内に設けられる。これに代えて、運転席に座った運転者から見てハンドル 200

のスポークに遮られないダッシュボード 202 上の位置に設けられた小型のディスプレイ 206、又はフロントガラス 208 に投影されるヘッドアップディスプレイ (HUD、Head-Up Display) 210 を、セカンドディスプレイ 106 として用いることもできる。

[0025] ナビゲーション装置 100 は、自装置が備えるナビゲーション機能が生成し又はナビゲーション機能を備える外部機器 102 から受信した経路案内情報の全部又は一部を、そのままに又は所定の加工を施した後で、メインディスプレイ 104、セカンドディスプレイ 106、及び又はスピーカ 108 を介してユーザに提供する。

[0026] 図 3 は、図 1 に示すナビゲーションシステム 10 に用いられるナビゲーション装置 100 の構成を示す図である。ナビゲーション装置 100 は、処理装置 300 と、有線通信インターフェース (INF) 302 と、GPS 装置 304 と、地図情報等を記憶する記憶装置 306 と、HMI 通信インターフェース (INF) 308 と、を有する。

[0027] 有線通信 INF 302 は、ナビゲーション装置 100 が外部機器 102 と、有線伝送路を介して情報を交換するための通信インターフェースであり、例えば USB (Universal Serial Bus) や CAN (Controller Area Network) 等の通信規格に準拠したインターフェースとすることができる。

[0028] GPS 装置 304 は、ホスト車両の現在位置を特定するための測位情報を出力する装置であり、例えば測位用のデータを含む GPS 信号を複数の GPS 衛星から受信して現在位置の緯度及び経度を算出する。なお、GPS 装置 304 は、GPS 信号のほか、携帯電話の基地局が送信する電波をさらに受信して、当該基地局の位置情報にも基づいて、現在位置の緯度及び経度を算出するものとしてもよい。

[0029] HMI 通信 INF 308 は、メインディスプレイ 104、セカンドディスプレイ 106、スピーカ 108、及びマイクロホン 110 を含む、ナビゲーション装置 100 の外部に設けられた HMI デバイスと通信するためのインターフェースである。

- [0030] 処理装置３００は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のプロセッサ、プログラムが書き込まれたＲＯＭ（Read Only Memory）、データの一時記憶のためのＲＡＭ（Random Access Memory）等を有するコンピュータであり、外部機器検出ユニット３２２と、出力制御ユニット３２４と、入力制御ユニット３２６と、ナビゲーションユニット３２８と、を備えている。処理装置３００が備える上記各ユニットは、コンピュータである処理装置３００がプログラムを実行することにより実現され、当該コンピュータ・プログラムは、コンピュータ読み取り可能な任意の記憶媒体に記憶しておくことができる。これに代えて、上記各ユニットの全部又は一部を、それぞれ一つ以上の電子回路部品を含むハードウェアにより構成すものとすることもできる。
- [0031] 外部機器検出ユニット３２２は、有線通信ＩＮＦ３０２にアクセスすることにより、外部機器１０２からの入力があるか否かを検出し、当該検出の結果を示す入力検出情報を出力する。
- [0032] 出力制御ユニット３２４は、後述するナビゲーションユニット３２８が出力する経路案内情報に基づき、地図画面を含む詳細な経路案内をメインディスプレイ１０４に表示すると共に、当該経路案内情報から、ホスト車両が進むべき進路方向を取得し、当該進路方向を示すシンボルである進路方向指示アイコンをセカンドディスプレイ１０６に表示する。すなわち、進路方向指示アイコンは、ホスト車両（自車両）の進行方向についての方向案内表示である。また、出力制御ユニット３２４は、ナビゲーションユニット３２８が出力する経路案内情報に目的地までの経路についての音声案内が含まれているときは、当該音声案内を、スピーカ１０８に出力する。
- [0033] さらに、出力制御ユニット３２４は、外部機器１０２が接続されて当該外部機器１０２からの入力を受信されているときは、外部機器１０２が出力する経路案内情報に基づき、地図画面を含む詳細な経路案内をメインディスプレイ１０４に表示すると共に、当該経路案内情報から、ホスト車両が進むべき進路方向を取得し、当該進路方向を示す進路方向指示アイコンをセカンドディスプレイ１０６に表示する。出力制御ユニット３２４は、例えば、外部

機器 102 が当該外部機器 102 が備える HMI デバイスである表示装置（ディスプレイ）に出力すべき経路案内情報に係る画像を、そのままメインディスプレイ 104 に表示するものとすることができる。また、出力制御ユニット 324 は、外部機器 102 が出力する経路案内情報に目的地までの経路についての音声案内が含まれているときは、当該音声案内を、スピーカ 108 に出力する。すなわち、出力制御ユニット 324 は、自装置が備えるナビゲーションユニット 328 が提供するナビゲーション機能又は外部機器 102 が備えるナビゲーション機能のいずれかによる経路案内情報を選択的に HMI デバイス（すなわち、メインディスプレイ 104、セカンドディスプレイ 106、及びスピーカ 108）へ出力することができる。

[0034] 特に、出力制御ユニット 324 は、外部機器検出ユニット 322 が外部機器 102 からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーションユニット 328 が提供するナビゲーション機能により上記 HMI デバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、外部機器 102 が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を上記 HMI デバイスへ出力する。

[0035] より具体的には、上記出力態様は、本実施形態ではセカンドディスプレイ 106 に表示する方向案内表示たる進路方向指示アイコンの配色（又は表示色）であり、出力制御ユニット 324 は、自装置が備えるナビゲーションユニット 328 が提供するナビゲーション機能によりセカンドディスプレイ 106 に進路方向指示アイコンを表示するときと異なる色を用いて、外部機器 102 が備えるナビゲーション機能に基づく進路方向指示アイコンをセカンドディスプレイ 106 に表示する。

[0036] 図 4 は、セカンドディスプレイ 106 上に表示される進路方向指示アイコンの一例を示す図である。経路案内情報から取得されたホスト車両が進むべき進行方向が直進、右折、及び左折のいずれであるかに応じて、図 4（a）、（b）、（c）に示すようなアイコンを進路方向指示アイコンとしてセカンドディスプレイ 106 上に表示するものとすることができる。出力制御ユニット 324 は、例えば、図 4（a）、（b）、（c）に示す進路方向指示

アイコンの前景部400a、b、cの色（すなわち、矢印の色（図示矢印の輪郭部分及びハッチング部分）、又は背景部402a、b、cの色を、自装置が備えるナビゲーションユニット328が提供するナビゲーション機能による経路案内情報を出力しているときと、外部機器102が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を出力しているときとで、異なるものとすることができる。

[0037] これにより、ユーザは、セカンドディスプレイ106に表示されている進路方向指示アイコンを一瞥するだけで、当該アイコンの表示色から、当該進路方向指示アイコンがナビゲーション装置100が備えるナビゲーション機能が提供する経路案内情報に基づくものか、それとも外部機器102が備えるナビゲーション機能が提供する経路案内情報に基づくものかを、容易に認識することができる。

[0038] 入力制御ユニット326は、メインディスプレイ104が備えるタッチスクリーン（不図示）及び又はマイクロホン110によりユーザがコマンドまたはデータ（例えば、目的地等）を入力したときに、当該入力されたコマンド及び又はデータをナビゲーションユニット328又は外部機器102へ送信する。

[0039] ナビゲーションユニット328は、GPS装置304からの測位情報を受信してホスト車両の現在位置を特定すると共に、ユーザがメインディスプレイ104のタッチスクリーン又はマイクロホン110により入力した目的地を取得し、記憶装置306に記憶されている地図情報を参照して、上記現在位置から上記目的地までの経路案内情報を生成して出力する。

[0040] 次に、ナビゲーション装置100における処理について説明する。

本処理は、外部機器検出処理と、出力制御処理1と、を含む。

[0041] 外部機器検出処理は、ナビゲーション装置100（より具体的には、有線通信INF302）に外部機器102が接続されて当該外部機器102からの入力があるか否か（入力を受信しているか否か）を判断し、当該判断の結果を示す入力検出情報（「入力有り」又は「入力無し」）を出力する処理で

あり、外部機器検出ユニット３２２により実行される。

[0042] 出力制御処理１は、外部機器検出処理の結果に基づき、ナビゲーションユニット３２８が出力する経路案内情報又は外部機器１０２が出力する経路案内情報のいずれかを用いて、メインディスプレイ１０４、セカンドディスプレイ１０６、及びスピーカ１０８へ情報を出力する処理であり、出力制御ユニット３２４により実行される。

以下、これらの処理を順に説明する。

[0043] 〈外部機器検出処理〉 まず、外部機器検出処理の手順について、図５に示すフロー図にしたがって説明する。本処理は、ユーザがホスト車両のキーを操作することによりナビゲーション装置１００の電源がオンになったときに開始し、その後は、所定の時間間隔で繰り返し実行される。

[0044] 処理を開始すると、まず、外部機器検出ユニット３２２は、有線通信ＩＮＦ３０２にアクセスして（Ｓ１００）、外部機器１０２からの入力があるか否かを判断し（Ｓ１０２）、当該判断の結果（「入力有り」又は「入力無し」）を示す入力検出情報を出力して（Ｓ１０４）、処理を終了する。なお、外部機器１０２からの入力があるか否かは、例えば有線通信ＩＮＦ３０２の受信バッファ（不図示）にデータが保存されているか否か等を検出することにより判断することができる。なお、図５に示す処理フローに代えて、外部機器１０２から入力があったときに有線通信ＩＮＦ３０２が割り込み信号を発生して処理装置３００へ出力するものとし、当該割り込み信号が受信されたことに基づいて外部機器検出ユニット３２２がステップＳ１０２及びＳ１０４を実行するものとしてもよい。

[0045] 上記入力検出情報の出力は、例えば、ナビゲーション装置１００が備えるメモリ（不図示）の所定の記憶領域に、外部機器１０２からの入力があったか否かを示す情報を記憶することにより行われるものとし、処理装置３００が備える他のユニットは、当該所定の記憶領域に記憶された情報を読み出すことにより、上記入力検出情報を受信するものとすることができる。

[0046] 〈出力制御処理１〉 次に、出力制御処理１の手順について、図６に示すフ

ロー図にしたがって説明する。本処理は、ユーザがホスト車両のキーを操作することによりナビゲーション装置１００の電源がオンになったときに開始し、ナビゲーション装置１００の電源がオフになったときに終了する。

[0047] 処理を開始すると、まず、出力制御ユニット３２４は、図５に示す外部機器検出処理のステップＳ１０４において出力された入力検出情報を受信し（Ｓ２００）、当該受信した入力検出情報が「入力有り」であるか否かを判断する（Ｓ２０２）。そして、入力検出情報が「入力有り」でないときは（すなわち、「入力無し」であるときは）（Ｓ２０２、Ｎｏ）、ナビゲーションユニット３２８から経路案内情報を受信し（Ｓ２０４）、当該受信した経路案内情報に含まれる画像情報を、メインディスプレイ１０４上に表示する（Ｓ２０６）。また、出力制御ユニット３２４は、上記受信した経路案内情報からホスト車両が進むべき進路方向を特定し（Ｓ２０８）、当該進路方向を示す進路方向指示アイコンを、デフォルトとして予め定められた配色で（すなわち、予め定められた前景色と背景色とを用いて）、セカンドディスプレイ１０６上に表示する（Ｓ２１０）。

[0048] また、出力制御ユニット３２４は、上記受信した経路案内情報に、目的地までの経路に関する音声案内が含まれているときは、当該音声案内をスピーカ１０８に出力し（Ｓ２１２）、ステップＳ２００に戻って処理を繰り返す。

[0049] 一方、ステップＳ２０２において、入力検出情報が「入力有り」であるときは（Ｓ２０２、Ｙｅｓ）、外部機器１０２が出力する経路案内情報を有線通信ＩＮＦ３０２を介して受信し（Ｓ２１４）、当該受信した経路案内情報に含まれる画像情報を、メインディスプレイ１０４上に表示する（Ｓ２１６）。また、出力制御ユニット３２４は、上記受信した経路案内情報からホスト車両が進むべき進路方向を特定し（Ｓ２１８）、当該進路方向を示す進路方向指示アイコンを、上記デフォルトの配色とは異なる予め定められた他の配色で、セカンドディスプレイ１０６上に表示する（Ｓ２２０）。また、出力制御ユニット３２４は、上記受信した経路案内情報に、目的地までの経路

に関する音声案内が含まれているときは、当該音声案内をスピーカ 108 に出力し（S222）、ステップ S200 に戻って処理を繰り返す。

[0050] なお、本実施形態では、ナビゲーション装置 100 によりセカンドディスプレイ 106 への進路方向指示アイコンの表示が直接的に行われるものとしたが、これに限らず、セカンドディスプレイ 106 が他の表示制御装置（例えば、スピードメータ表示制御用の電子制御装置（ECU、Electronic Control Unit））により制御されるものとし、出力制御ユニット 324 の機能の一部が上記表示制御装置に分割されているものとすることもできる。この場合、例えば、出力制御ユニット 324 は、経路案内情報が外部機器 102 から出力されたものかナビゲーションユニット 328 から出力されたものかに応じて、セカンドディスプレイ 106 に表示すべき進路方向指示アイコンの配色を変更するかしないかの指示を、上記表示制御装置に与えるものとし、上記表示制御装置は、当該指示が配色を変更しない旨の指示であるときはデフォルトの配色を用いて進路方向指示アイコンをセカンドディスプレイ 106 に表示し、配色を変更する旨の指示であるときはデフォルトと異なる配色を用いて進路方向指示アイコンを表示するものとすることができる。

[0051] 〔第 2 実施形態〕 次に、本発明の第 2 の実施形態に係るナビゲーションシステムについて説明する。

本実施形態に係るナビゲーションシステムは、第 1 の実施形態に係るナビゲーションシステム 10 の機能に加え、経路案内情報の出力態様として、スピーカから出力される目的地までの経路についての音声案内の音声の種別を、当該経路案内情報が車載のナビゲーション装置が備えるナビゲーション機能によるものか、それとも外部機器が備えるナビゲーション機能によるものかに応じて変更する。これにより、本実施形態のナビゲーションシステムでは、ユーザは、ディスプレイを視ることなくスピーカからの音声のみによっても、現在提供されている経路案内情報が車載のナビゲーション装置によるものか外部機器によるものかを認識することができる。

[0052] 図 7 は、本発明の第 2 の実施形態に係るナビゲーションシステムの構成を

示す図、図8は、図7に示すナビゲーションシステムに用いられるナビゲーション装置の構成を示す図である。なお、図7及び図8においては、第1の実施形態について示した図1及び図3と同じ構成要素については、図1及び図3と同じ符号を用いるものとし、上述した第1の実施形態における説明を援用するものとする。

[0053] 本ナビゲーションシステム70は、第1のナビゲーションシステム10と同様の構成を有するが、ナビゲーション装置100に代えてナビゲーション装置700を用いる点異なる（図7）。ナビゲーション装置700は、第1の実施形態に係るナビゲーション装置100と同様の構成を有するが、処理装置300に代えて処理装置800を備える点異なる（図8）。処理装置800は、処理装置300と同様の構成を有するが、出力制御ユニット324に代えて出力制御ユニット824を備え、更に音声判定ユニット830を備える点異なる。

[0054] 処理装置800は、処理装置300と同様に、CPU等のプロセッサ、プログラムが書き込まれたROM、データの一時記憶のためのRAM等を有するコンピュータであり、上記出力制御ユニット824と、音声判定ユニット830とは、処理装置800が備える他のユニットと同様に、コンピュータである処理装置800がプログラムを実行することにより実現される。また、当該コンピュータ・プログラムは、コンピュータ読み取り可能な任意の記憶媒体に記憶させておくことができる。さらに、処理装置300と同様に、出力制御ユニット824及び音声判定ユニット830を含む上記各ユニットの全部又は一部は、それぞれ一つ以上の電子回路部品を含むハードウェアにより構成されるものとすることができる。

[0055] 出力制御ユニット824は、第1の実施形態に係る出力制御ユニット324と同様の構成を有するが、出力制御ユニット324の機能に加えて、外部機器102がナビゲーション装置700に接続されたときに後述する音声判定ユニット830が外部機器102の音声案内の音声の種別を判定したときは、その後にナビゲーションユニット328が備えるナビゲーション機能に

よりスピーカ１０８に音声案内を出力するときは、上記判定された外部機器１０２が出力する音声案内の音声の種別と異なる種別の音声により音声案内をスピーカ１０８に出力する。

[0056] 音声判定ユニット８３０は、外部機器１０２が出力する音声案内の音声の種別を判定する。ここで、「音声の種別」とは、本実施形態では「男声」又は「女声」の違いを意味する。

[0057] 特に、音声判定ユニット８３０は、外部機器１０２が出力する音声案内の音声データを外部機器１０２から有線通信ＩＮＦ３０２を介して取得できるときは、当該取得した音声データを分析することにより当該音声案内の音声の種別を判定する。一方、外部機器１０２が出力する音声案内の音声データを外部機器１０２から有線通信ＩＮＦ３０２を介して取得できないときは、スピーカ１０８から出力される当該音声案内をマイクロホン１１０により検知し、マイクロホン１１０により得られた当該音声案内の音声データを分析することにより、当該音声案内の音声の種別を判定する。ここで、「外部機器１０２が出力する音声案内の音声データを外部機器１０２から有線通信ＩＮＦ３０２を介して取得できないとき」とは、例えば、外部機器１０２が備えるイヤホンジャック（不図示）とナビゲーション装置７００が備えるライン入力（不図示）とが接続されて、音声案内が、処理装置８００を介することなくスピーカ１０８に直接出力されるような場合をいう。

[0058] 次に、ナビゲーション装置７００における処理について説明する。

本処理は、外部機器検出処理と、音声判定処理と、出力制御処理２と、を含む。このうち、外部機器検出処理は、図５に示す第１の実施形態に係る同名の処理と同様であるので、上述した当該同名の処理についての説明を援用するものとする。

[0059] 音声判定処理は、外部機器１０２が出力する音声案内の音声の種別を特定し、ナビゲーションユニット３２８が備えるナビゲーション機能によりスピーカ１０８に音声案内を出力する際に用いる音声（以下、「ネイティブ音声」という）の設定を、上記特定した音声の種別と異なる種別の音声に変更す

る処理であり、音声判定ユニット８３０により実行される。

[0060] 出力制御処理２は、図６に示す第１の実施形態に係る出力制御処理１と同様であるが、ナビゲーションユニット３２８から受信した経路案内情報に含まれる音声案内をそのままスピーカ１０８に出力するステップＳ２１２の処理に代えて、上記音声判定処理において設定されたネイティブ音声の種別を参照し、当該音声案内を当該ネイティブ音声に設定されている種別の音声により、スピーカ１０８に出力する点が異なる。

以下、音声判定処理及び出力制御処理２の手順について、順に説明する。

[0061] 〈音声判定処理〉 音声判定処理の手順について、図９に示すフロー図にしたがって説明する。本処理は、ユーザがホスト車両のキーを操作することによりナビゲーション装置１００の電源がオンになったときに開始し、当該電源がオフになったときに終了する。

[0062] 処理を開始すると、まず、音声判定ユニット８３０は、図５に示す外部機器検出処理のステップＳ１０４において出力された入力検出情報を受信し（Ｓ３００）、入力検出情報が「入力無し」から「入力有り」に変化したか否かを判断する（Ｓ３０２）。当該判断は、前回受信した入力検出情報を記憶しておき、今回受信した入力検出情報と比較することにより行うことができる。

[0063] そして、入力検出情報が「入力無し」から「入力有り」に変化していないときは（Ｓ３０２、Ｎｏ）、ステップＳ３００に戻って処理を繰り返す。一方、入力検出情報が「入力無し」から「入力有り」に変化したときは（Ｓ３０２、Ｙｅｓ）、外部機器１０２から有線通信ＩＮＦ３０２を介して処理装置８００に音声データを取り込める構成となっているか否かを判断する（Ｓ３０４）。この判断は、例えば、ナビゲーション装置７００に接続される可能性のある種々の外部機器について、予め処理装置８００が備える記憶装置（不図示）に各外部機器の機種コードと当該外部機器が上記構成を有するか否かについての情報とを対応付けたテーブルを記憶させておき、有線通信ＩＮＦ３０２が外部機器１０２と通信を確立する際に当該外部機器１０２の機

種コードを取得し、音声判定ユニット８３０が当該取得された機種コードに基づいて上記テーブルを参照することにより行うことができる。

[0064] そして、外部機器１０２から処理装置８００に音声データを取り込める構成となっているときは（Ｓ３０４、Ｙｅｓ）、外部機器１０２が出力する音声案内の音声データを分析することにより、当該音声案内の種別を特定する（Ｓ３０６）。この音声の種別の特定は、具体的には、例えば当該音声は「男声」であるか「女声」であるかを特定することで行われるものとすることができる。

[0065] そして、外部機器１０２からの上記音声案内の音声の種別が女声であるか否かを判断し（Ｓ３０８）、女声であるときは（Ｓ３０８、Ｙｅｓ）、上記ネイティブ音声の種別を「男声」に設定し（Ｓ３１０）、ステップＳ３００に戻って処理を繰り返す。当該ネイティブ音声の設定は、処理装置８００が備える記憶装置（不図示）の所定の記憶領域にネイティブ音声の種別を示す情報を書き込むことにより行うことができる。これにより、出力制御ユニット８２４は、当該記憶領域に書き込まれたネイティブ音声の種別を示す情報を読み込むことにより、ネイティブ音声の種別の設定を取得することができる。

[0066] 一方、ステップＳ３０８において、外部機器１０２からの上記音声案内の音声の種別が女声でないときは（Ｓ３０８、Ｎｏ）、ネイティブ音声の種別を「女声」に設定して（Ｓ３１２）、ステップＳ３００に戻って処理を繰り返す。

[0067] また、一方、ステップＳ３０４において、外部機器１０２から処理装置８００に音声データを取り込める構成となっていないときは（Ｓ３０４、Ｎｏ）、音声判定ユニット８３０は、外部機器１０２がスピーカ１０８から出力する音声案内の音声をマイクロホン１１０により取得し（Ｓ３１４）、当該取得した音声を分析することにより、外部機器１０２からの音声案内の音声の種別を特定する（Ｓ３１６）。続いて、音声判定ユニット８３０は、ステップＳ３０８に処理を移して、当該特定した外部機器１０２からの音声案内

の音声の種別が女声であるか否かに応じて、ネイティブ音声の種別を「男声」又は「女声」に設定した後（上記ステップS308～S312）、ステップS300に戻って処理を繰り返す。

[0068] なお、図9に示す音声判定処理では、外部機器102が出力する音声の種別を1回だけ判定するものとしたが、これに限らず、当該音声の種別の特定を複数回行い、所定の回数だけ連続して同じ特定結果であった場合にのみ、ネイティブ音声の種別を設定するものとしてもよい。

[0069] また、ステップS316におけるマイクロホン110から取得した音声の分析は、例えば専用の音声認識エンジンを用いて当該音声が発話案内の音声としての特徴を有していると判断される場合にのみ行うものとすることができる。

[0070] 〈出力制御処理2〉 次に、出力制御処理2の手順について、図10に示すフロー図にしたがって説明する。なお、図10において、図6に示す出力制御処理1と同様の処理ステップについては、図6と同じ符号を用いて示すものとし、上述した図6についての説明を援用するものとする。従い、以下では、出力制御処理2の手順について、図6に示す出力制御処理1と異なる部分のみを説明する。

[0071] 出力制御処理2においては、ステップS210において進路方向指示アイコンをデフォルトの配色でセカンドディスプレイ106に表示した後、出力制御ユニット824は、図9に示す音声判定処理のステップS310又はS312により設定されたネイティブ音声の種別の設定を取得し（S400）、当該ネイティブ音声に設定されている種別の音声により、ナビゲーションユニット328が出力する経路案内情報に含まれる音声案内をスピーカ108へ出力した後（S402）、ステップS200に戻って処理を繰り返す。

[0072] ステップS402における処理では、公知の種々の手法を用いて、ネイティブ音声に設定されている種別に応じた「男声」又は「女声」の音声案内を出力するものとすることができる。例えば、男声又は女声の特徴的な音響周波数スペクトルを持つように音声案内の音声を変換して、当該変換後の音声

をスピーカ１０８に出力したり、音声合成の手法を用いて、上記ネイティブ音声に設定された音声種別に従って男声又は女声により案内音声を生成して出力するものとすることができる。また、男声及び女声をそれぞれ用いて予め録音しておいた案内音声を、上記ネイティブ音声に設定された音声種別に従って選択して出力するものとすることもできる。

[0073] 以上、説明したように、上述した第１及び第２の実施形態では、ナビゲーション装置１００、７００は、自装置に接続される外部機器１０２からの入力を検出する外部機器検出ユニット３２２と、ＨＭＩデバイスであるディスプレイ１０４、１０６やスピーカ１０８への経路案内情報の出力を制御する出力制御ユニット３２４、８２４と、を備え、自装置が備えるナビゲーション機能又は外部機器が備えるナビゲーション機能のいずれかによる経路案内情報を選択的に上記ＨＭＩデバイスへ出力する。またその際、外部機器検出ユニット３２２が外部機器１０２からの入力を検出しているときは、出力制御ユニット３２４、８２４は、自装置が備えるナビゲーション機能により上記ＨＭＩデバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様（例えば、進路方向指示アイコンの配色、又は音声案内の音声種別）で、外部機器１０２が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を上記ＨＭＩデバイスへ出力する。

[0074] これにより、ユーザは、セカンドディスプレイ１０６に表示されている進路方向指示アイコンを一瞥するだけで、又はスピーカ１０８から出力される音声案内を聴いただけで、現在与えられている経路案内情報がナビゲーション装置１００、７００のナビゲーション機能によるものか、それとも外部機器１０２のナビゲーション機能によるものかを、容易に認識することができる。

[0075] 尚、上述した第１及び第２の実施形態では、外部機器１０２とナビゲーション装置１００又は７００とが通信バスを介して有線接続されるものとしたが、これに限らず、外部機器１０２とナビゲーション装置１００又は７００とがそれぞれ無線通信のための送受信機を備え、WiFi等の無線通信を介して

互いに接続されるものとすることもできる。

符号の説明

[0076] 10、70・・・ナビゲーションシステム、100、700・・・ナビゲーション装置、102・・・外部機器、104・・・メインディスプレイ、106・・・セカンドディスプレイ、108・・・スピーカ、110・・・マイクロホン、200・・・ハンドル、202・・・ダッシュボード、204・・・スピードメータ、206・・・ディスプレイ、208・・・フロントガラス、210・・・ヘッドアップディスプレイ、300、800・・・処理装置、302・・・有線通信INF、304・・・GPS装置、306・・・記憶装置、308・・・HMI通信INF、322・・・外部機器検出ユニット、324、824・・・出力制御ユニット、326・・・入力制御ユニット、328・・・ナビゲーションユニット、830・・・音声判定ユニット。

請求の範囲

- [請求項1] ヒューマン・マシン・インターフェース・デバイス（HMIデバイス）に経路案内情報を出力するナビゲーション装置と、
- 前記ナビゲーション装置に接続されるナビゲーション機能を備える外部機器と、
- を有するナビゲーションシステムであって、
- 前記ナビゲーション装置は、
- 前記外部機器からの入力を検出する外部機器検出手段と、
- HMIデバイスへの経路案内情報の出力を制御する出力制御手段と、
- を備え、
- 前記出力制御手段は、
- 自装置が備えるナビゲーション機能又は前記外部機器が備えるナビゲーション機能のいずれかによる経路案内情報を選択的に前記HMIデバイスへ出力し、且つ、
- 前記外部機器検出手段が前記外部機器からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーション機能により前記HMIデバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を前記HMIデバイスへ出力する、
- ナビゲーションシステム。
- [請求項2] 前記HMIデバイスは表示装置を含み、
- 前記経路案内情報は、自車両の進行方向についての方向案内表示を含み、
- 前記出力態様は、前記表示装置に前記方向案内表示を表示する際の表示色であって、
- 前記出力制御手段は、自装置が備えるナビゲーション機能による前記方向案内表示を前記表示装置に出力するときと異なる色を用いて、

前記外部機器が備えるナビゲーション機能による前記方向案内表示を前記表示装置に表示する、

請求項 1 に記載のナビゲーションシステム。

[請求項3]

前記 H M I デバイスはスピーカを含み、

前記経路案内情報は、目的地までの経路に関する音声案内を含み、

前記出力態様は、前記スピーカに前記音声案内を出力する際の音声の種別であって、

前記出力制御手段は、自装置が備えるナビゲーション機能により前記スピーカに前記音声案内を出力するときと異なる種別の音声を用いて、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による前記音声案内を前記スピーカへ出力する、

請求項 1 に記載のナビゲーションシステム。

[請求項4]

前記ナビゲーション装置は、自装置に接続された前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別を判定する音声判定手段を備え、

前記出力制御手段は、前記外部機器が自装置に接続されて前記音声判定手段が前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別を判定したときは、その後に自装置が備えるナビゲーション機能により前記スピーカに前記音声案内を出力するときは、前記判定された前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別と異なる種別の音声により前記音声案内をスピーカに出力する、

請求項 3 に記載のナビゲーションシステム。

[請求項5]

前記 H M I デバイスはマイクロホンを含み、

前記音声判定手段は、自装置に接続された前記外部機器が前記スピーカから出力する前記音声案内を前記マイクロホンにより検知し、当該検知した音声案内の音声の種別を、前記外部機器が出力する前記音声案内の音声の種別として判定する、

請求項 3 又は 4 に記載のナビゲーションシステム。

[請求項6]

自装置に接続された外部機器が備えるナビゲーション機能と、自装

置が備えるナビゲーション機能とを、ヒューマン・マシン・インターフェース・デバイス（ＨＭＩデバイス）に選択的に出力する機能を有するナビゲーション装置であって、

前記外部機器からの入力を検出する外部機器検出手段と、

前記ＨＭＩデバイスへの経路案内情報の出力を制御する出力制御手段と、

を備え、

前記出力制御手段は、

自装置が備えるナビゲーション機能又は前記外部機器が備えるナビゲーション機能のいずれかによる経路案内情報を選択的に前記ＨＭＩデバイスへ出力し、且つ、

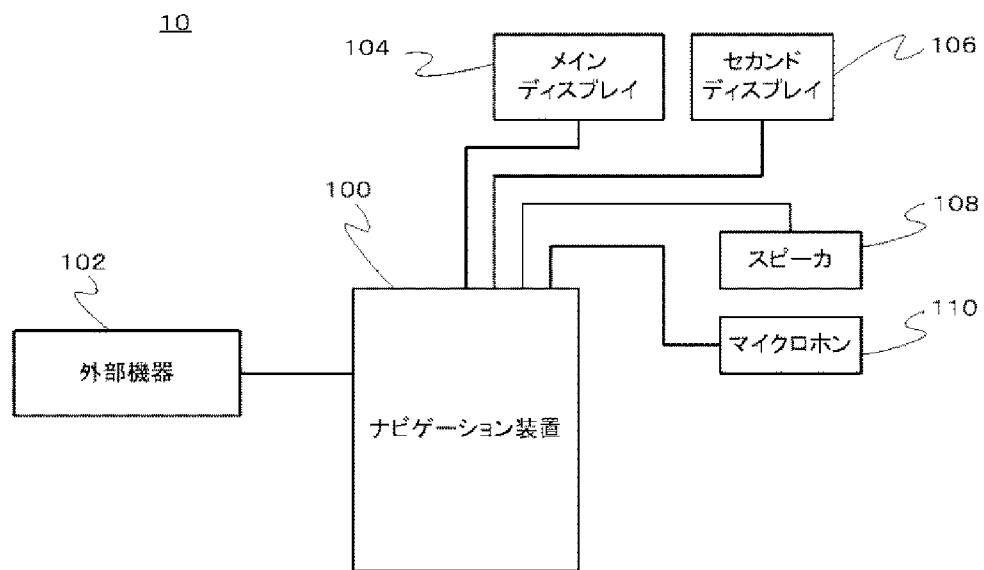
前記外部機器検出手段が前記外部機器からの入力を検出しているときは、自装置が備えるナビゲーション機能により前記ＨＭＩデバイスに経路案内情報を出力するときと異なる出力態様で、前記外部機器が備えるナビゲーション機能による経路案内情報を前記ＨＭＩデバイスへ出力する、

ナビゲーション装置。

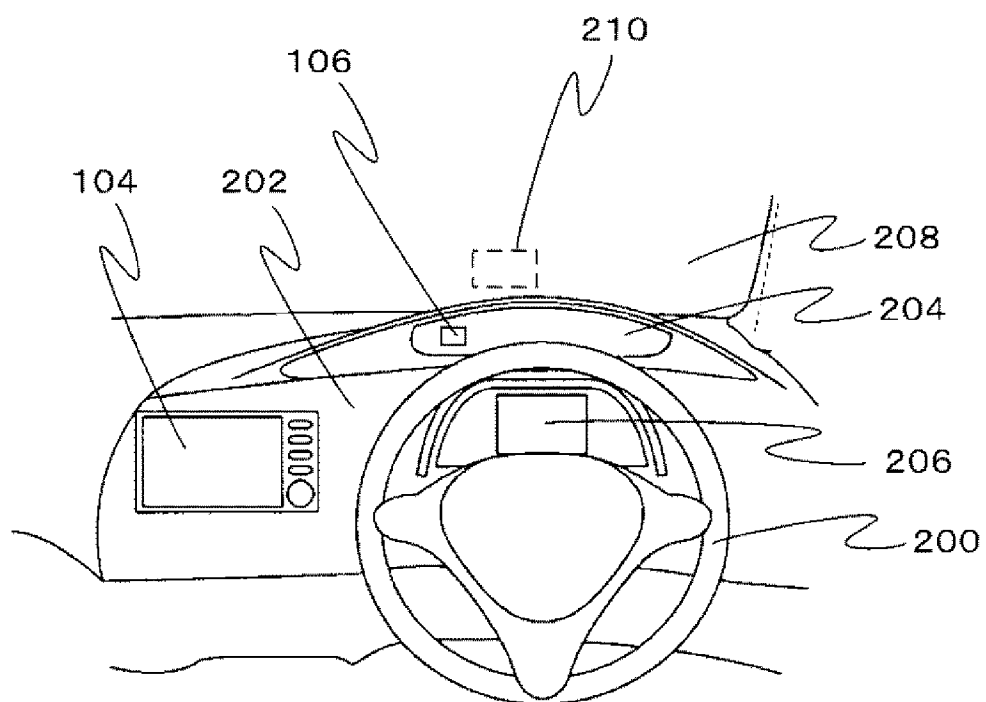
[請求項7]

請求項１ないし５のいずれか一項に記載のナビゲーションシステム又は請求項６に記載のナビゲーション装置を備える車両。

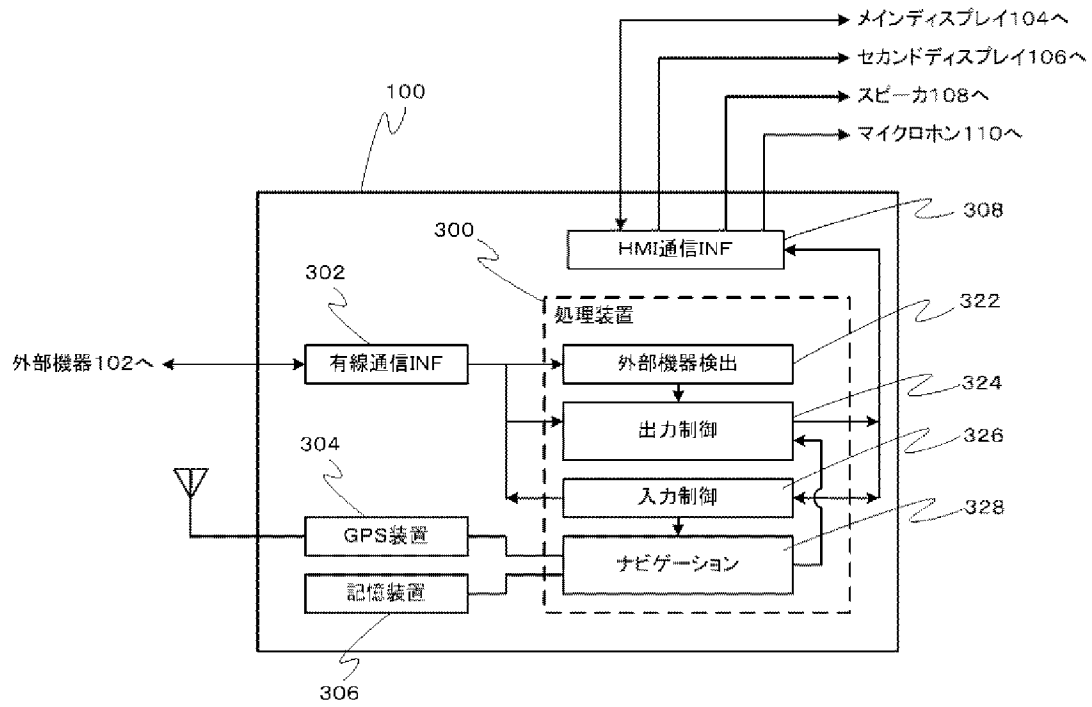
[図1]



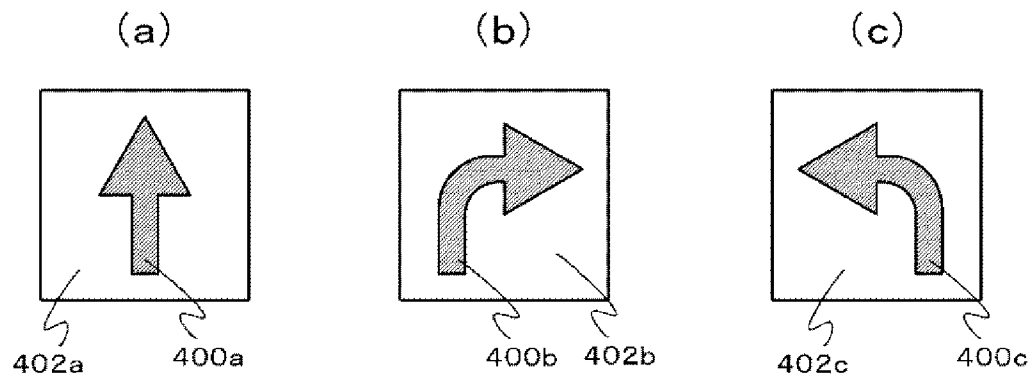
[図2]



[図3]

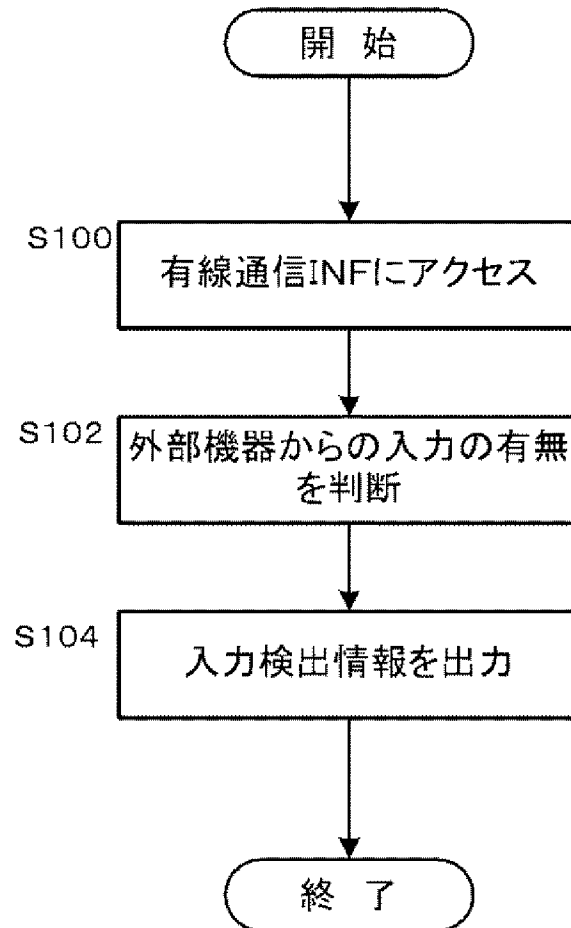


[図4]

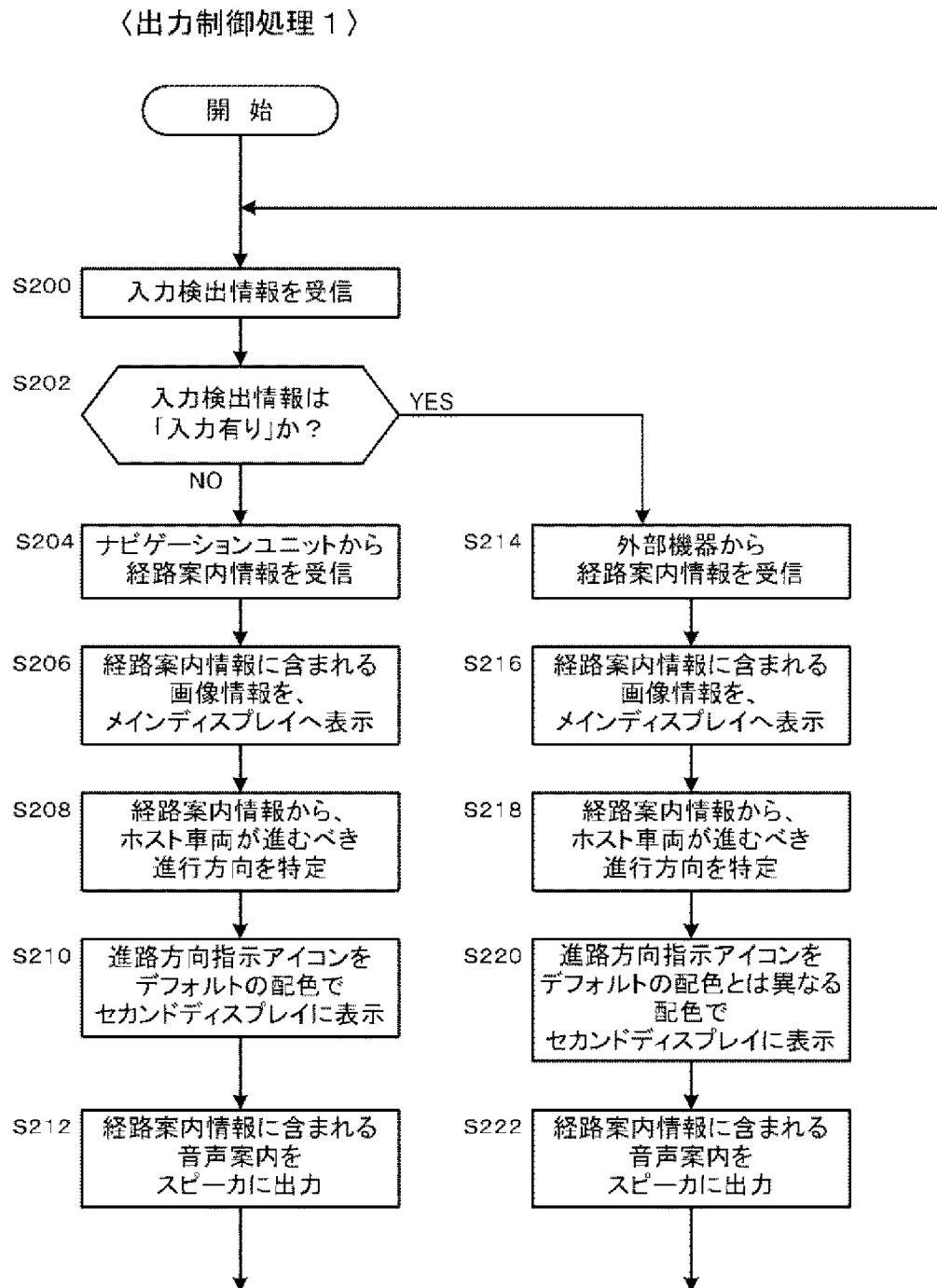


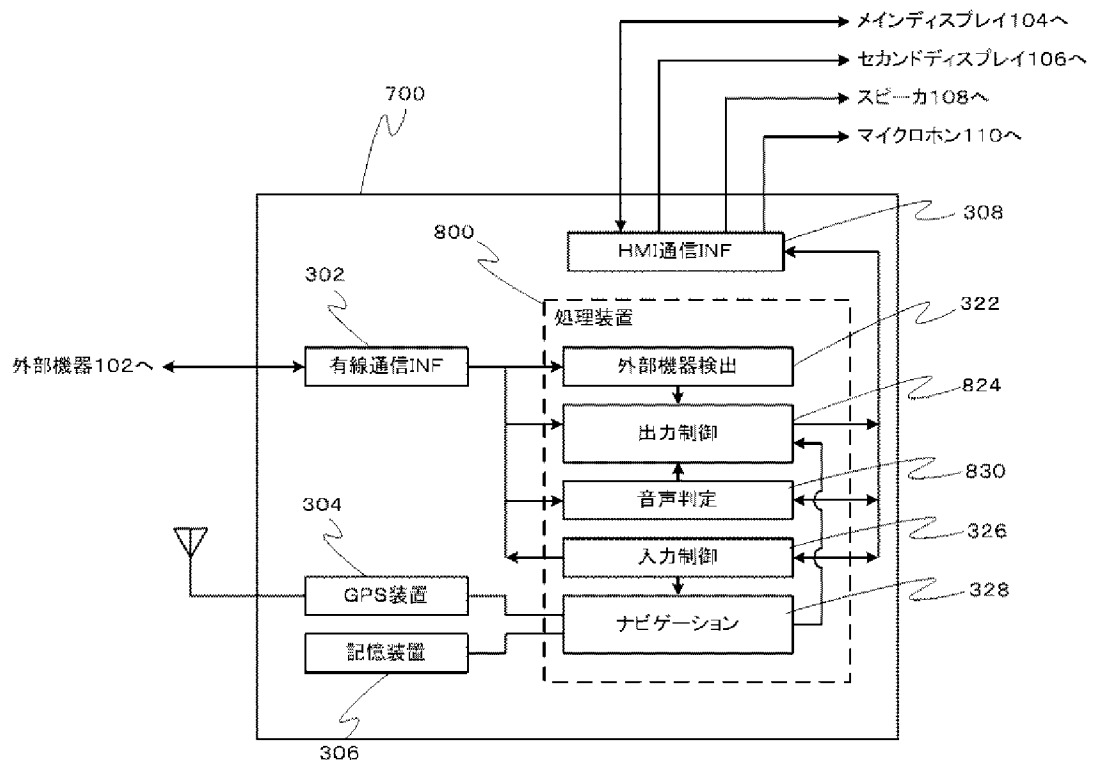
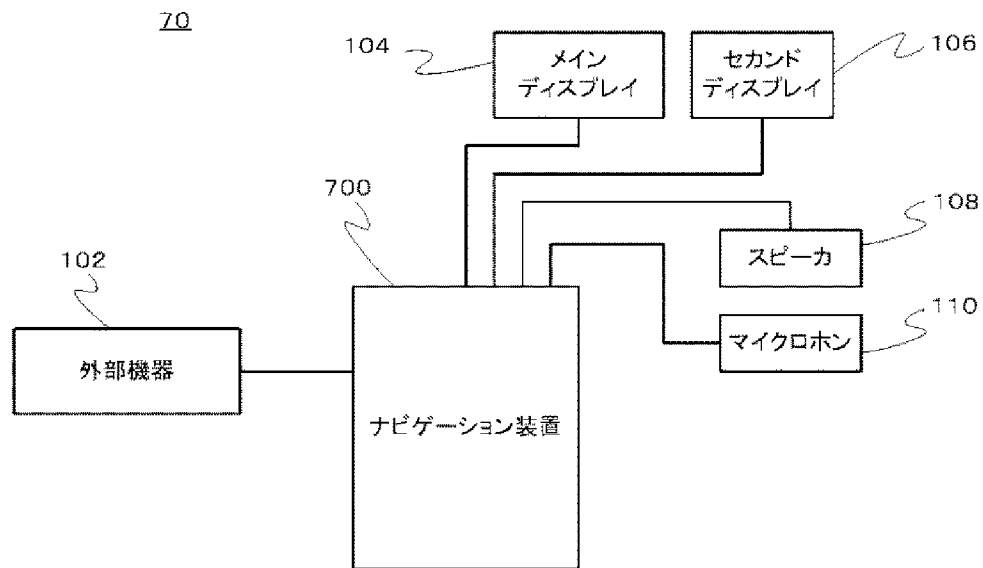
[図5]

〈外部機器検出処理〉

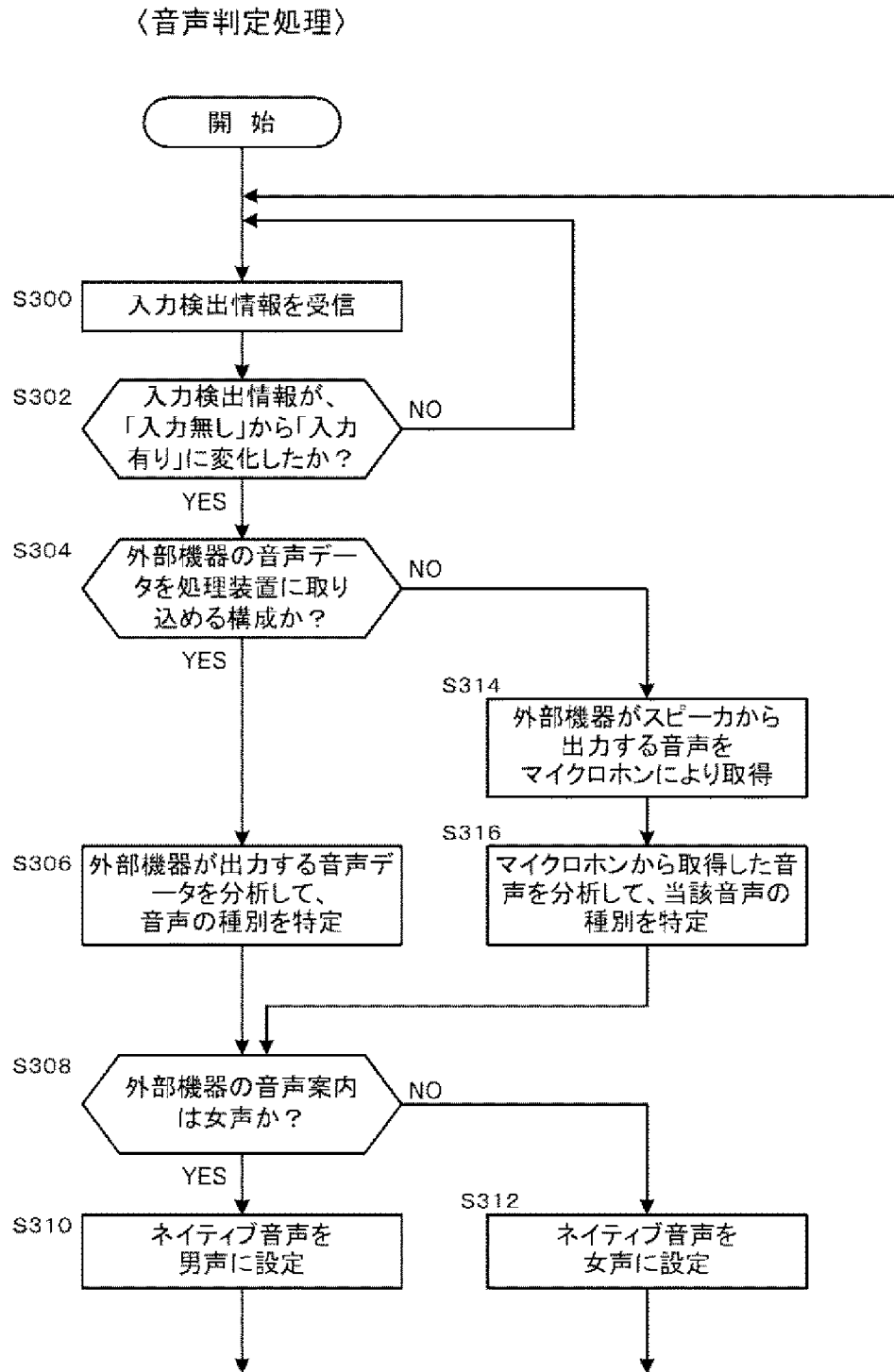


[図6]



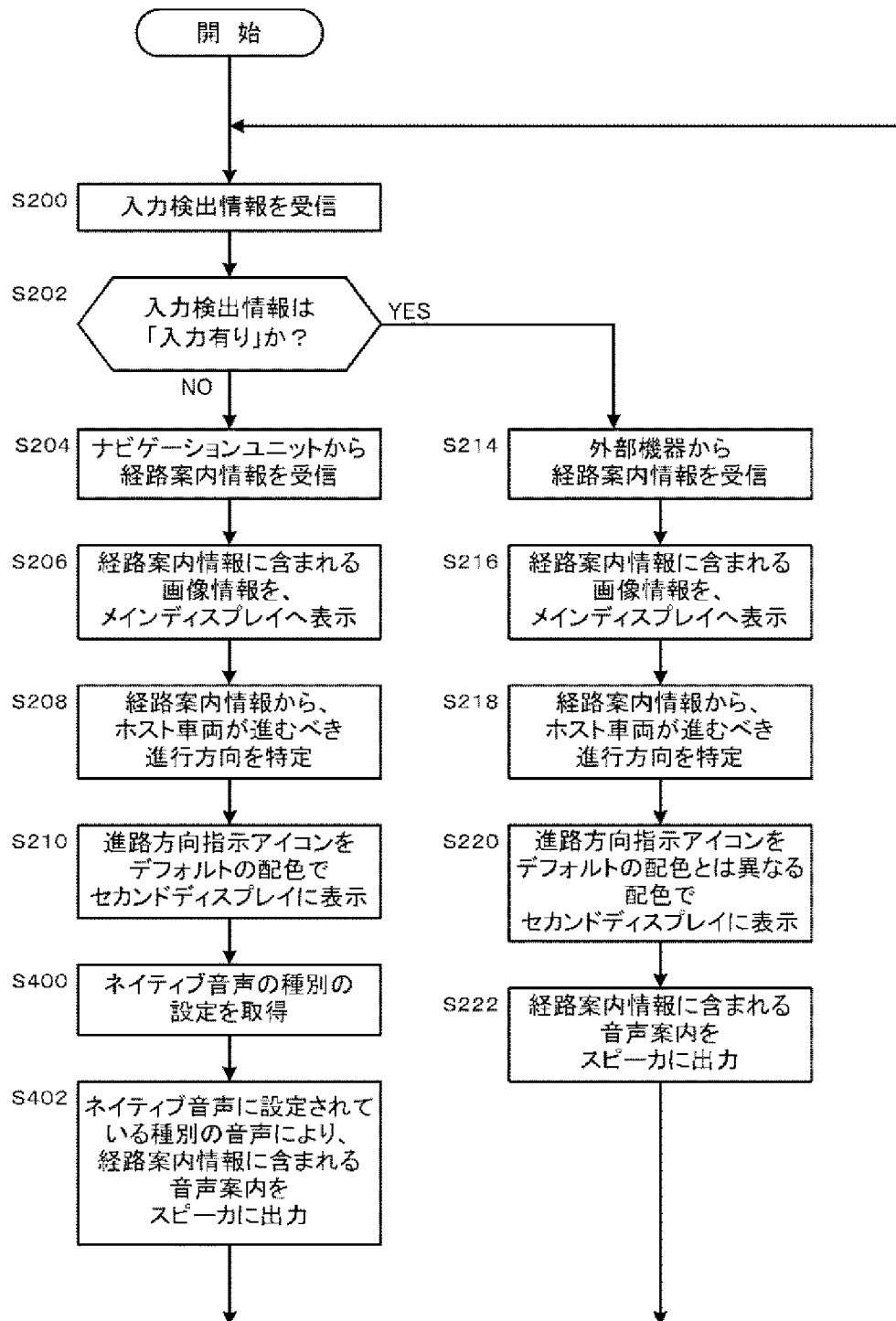


[図9]



[図10]

〈出力制御処理2〉



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/066437

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/36(2006.01)i, G06F3/0481(2013.01)i, G08G1/0969(2006.01)i,
G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(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)

G01C21/00-21/36, G01C23/00-25/00, G08G1/00-99/00, G09B23/00-29/14,
G06F3/01, G06F3/048-3/0489

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 Y	JP 2010-38589 A (Fujitsu Ten Ltd.), 18 February 2010 (18.02.2010), paragraphs [0010] to [0063]; fig. 1 to 9 (Family: none)	1, 6 2-5, 7
Y	WO 2012/141294 A1 (Clarion Co., Ltd.), 18 October 2012 (18.10.2012), paragraphs [0008] to [0246]; fig. 1 to 28 & US 2014/0092047 A1 paragraphs [0060] to [0299]; fig. 1 to 28 & EP 2698968 A1 & CN 103493464 A	2, 7
Y	JP 2006-227846 A (Fujitsu Ten Ltd.), 31 August 2006 (31.08.2006), paragraphs [0026] to [0056]; fig. 1 to 7 (Family: none)	3-5, 7

☐ 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
25 August 2016 (25.08.16)

Date of mailing of the international search report
06 September 2016 (06.09.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G01C21/36(2006.01)i, G06F3/0481(2013.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(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 (IPC))

Int.Cl. G01C21/00-21/36, G01C23/00-25/00, G08G1/00-99/00, G09B23/00-29/14, G06F3/01, G06F3/048-3/0489

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 請求項の番号
X	JP 2010-38589 A (富士通テン株式会社) 2010.02.18, 段落 [001	1, 6
Y	0] - [0063], [図1] - [図9] (ファミリーなし)	2-5, 7
Y	WO 2012/141294 A1 (クラリオン株式会社) 2012.10.18, 段落 [00	2, 7
	08] - [0246], [図1] - [図28]	
	& US 2014/0092047 A1, 段落[0060]-[0299], 図1-28	
	& EP 2698968 A1 & CN 103493464 A	
Y	JP 2006-227846 A (富士通テン株式会社) 2006.08.31, 段落 [00	3-5, 7
	26] - [0056], [図1] - [図7] (ファミリーなし)	

☐ 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

25.08.2016

国際調査報告の発送日

06.09.2016

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)

田中 純一

3H

9074

電話番号 03-3581-1101 内線 3316