

(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8月3日(03.08.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/130795 A1

- (51) 国際特許分類:
G10L 19/018 (2013.01) H04R 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/001399
- (22) 国際出願日: 2017年1月17日(17.01.2017)
- (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 2016-012592 2016年1月26日(26.01.2016) JP
- (71) 出願人: ヤマハ株式会社(YAMAHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 岩瀬 裕之(IWASE, Hiroyuki); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 瀬戸 優樹(SETO, Yuki); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 越智 友美子(OCHI, Yumiko); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).

町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 石田 哲朗(ISHIDA, Tetsuro); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 岩田 貴裕(IWATA, Takahiro); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 森口 翔太(MORIGUCHI, Shota); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).

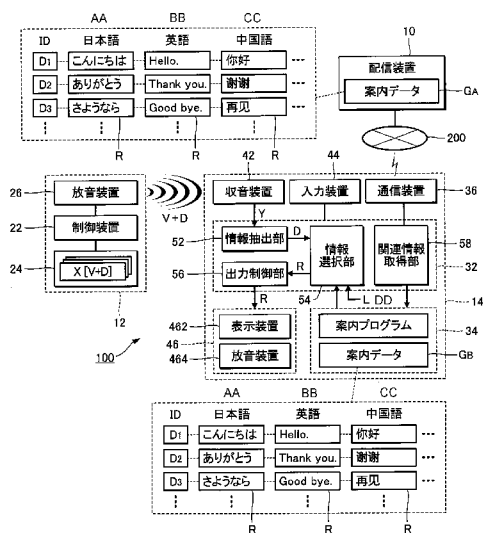
(74) 代理人: 大林 章, 外(OHBAYASHI, Akira et al.); 〒1130033 東京都文京区本郷2-15-13 お茶の水ウイングビル6階 Tokyo (JP).

(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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL DEVICE, INFORMATION-PROVIDING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 端末装置、情報提供方法およびプログラム



10 Delivery device
22 Control device
26, 464 Sound-emitting device
36 Communication device
42 Sound-collecting device
44 Input device
52 Information extraction unit
54 Information selection unit
56 Output control unit
58 Related information acquisition unit
462 Display device
GA, GB Guidance data
AA Japanese
BB English
CC Chinese
DD Guidance program

(57) Abstract: Provided is a terminal device that comprises the following: a storage unit for storing a plurality of sets of related information corresponding to different sets of identification information; an information extraction unit for extracting the identification information of a guidance voice from an acoustic signal representing a sound emitted by a sound-emitting device for emitting the guidance voice; an information selection unit for selecting from the storage unit the related information corresponding to the identification information extracted by the information extraction unit; and an output control unit for outputting to an output device the related information selected by the information selection unit.

(57) 要約: 端末装置は、相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部と、案内音声放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出部と、前記情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択部と、前記情報選択部が選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御部とを具備する。

WO 2017/130795 A1



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), ヨーロッパ (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： 端末装置、情報提供方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、端末装置の利用者に情報を提供する技術に関する。

背景技術

[0002] 画像または音声等の情報を端末装置に提供するための各種の技術が従来から提案されている。例えば特許文献1には、配信対象として事前に登録された端末装置に対して、当該端末装置の位置に応じたコンテンツを配信する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2002-351905号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、端末装置が通信網を介して配信装置からコンテンツを受信する構成では、例えば端末装置が無線通信サービスの圏外に位置する状況において端末装置がコンテンツを受信できないという問題がある。以上の事情を考慮して、本発明は、端末装置が通信できない状況にある場合でも、案内音声に対応する関連情報を利用者に提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 以上の課題を解決するために、本発明の好適な態様に係る端末装置は、相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部と、案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出部と、前記情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択部と、前記情報選択部が選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御部とを具備する。

本発明の好適な態様に係る情報提供方法は、案内音声を放音する放音装置

が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出し、相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部から、前記抽出した識別情報に対応する関連情報を選択し、前記選択した関連情報を出力装置に出力させる。

本発明の好適な態様に係るプログラムは、相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部を具備するコンピュータに、案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出処理と、前記情報抽出処理で抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択処理と、前記情報選択処理で選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御処理とを実行させる。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]本発明の第1実施形態に係る案内システムの構成図である。

[図2]端末装置の動作のフローチャートである。

[図3]本発明の第2実施形態に係る案内システムの構成図である。

[図4]第2実施形態における端末装置の動作のフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0007] <第1実施形態>

図1は、本発明の第1実施形態における案内システム100の構成図である。図1に例示される通り、第1実施形態の案内システム100は、電車またはバスを含む交通機関等の各種の施設（以下「案内対象施設」という）に関する情報を利用者に提供するためのコンピュータシステムであり、配信装置10と放音システム12と端末装置14とを具備する。配信装置10は、例えば移動体通信網またはインターネット等を含む通信網200に接続されたサーバ（典型的にはウェブサーバ）である。放音システム12は案内対象施設（例えば交通機関の車内）に設置される。利用者は、端末装置14を携帯した状態で案内対象施設に所在する。端末装置14は、例えば携帯電話機またはスマートフォン等の可搬型の情報処理端末である。また、例えば鉄道事業者の施設内に設置される電光掲示板または商業施設に設置される電子看

板（例えばデジタルサイネージ）等の案内掲示板も端末装置 14 として好適に利用される。なお、実際には案内対象施設内の複数の利用者が案内システム 100 のサービスを利用し得るが、以下の説明では便宜的に 1 個の端末装置 14 に着目する。

[0008] 放音システム 12 は、案内対象施設に関する案内を利用者に報知するための音声（以下「案内音声」という） V を放音する音響システムである。案内音声 V は、例えば直後の停車地点（駅もしくはバス停）の名称もしくは他路線への乗換を案内する音声、直後の停車地点の周辺に位置する各種の施設を案内する音声（例えば観光案内）、交通機関の運行状況（例えば停止信号の発生もしくは遅延状況等）を通知する音声、乗車中もしくは降車時の注意事項を通知する音声、または、災害もしくは事故等の緊急事態の発生を通知する音声など、交通機関の運行に関する各種の音声である。

[0009] 図 1 に例示される通り、第 1 実施形態の放音システム 12 は、制御装置 22 と記憶装置 24 と放音装置 26 とを具備する。記憶装置 24 は、例えば半導体記録媒体または磁気記録媒体等の公知の記録媒体で構成され、相異なる発話内容の案内音声 V に対応する複数の音響信号 X を記憶する。任意の 1 個の案内音声 V に対応する音響信号 X は、当該案内音声 V の音響成分と、当該案内音声 V を一意に識別するための識別情報 D を示す音響成分とを含有する。なお、端末装置 14 に対して着脱可能な記録媒体を記憶装置 24 として利用することも可能である。

[0010] 識別情報 D は、所定の周波数帯域の音響成分として音響信号 X に含有される。具体的には、識別情報 D の音響成分の周波数帯域は、利用者が通常的环境中で聴取する音声（例えば案内音声 V ）または楽音等の音響の周波数帯域を上回る範囲（例えば 18 kHz 以上かつ 20 kHz 以下）に包含される。音響信号 X の生成には公知の技術が任意に採用され得るが、例えば、識別情報 D を適用した変調処理で生成された信号と案内音声 V を収録した信号とを混合することで音響信号 X が生成される。変調処理は、例えば、所定の周波数の正弦波等の搬送波を識別情報 D により変調する周波数変調、または、拡散

符号を利用した識別情報Dの拡散変調である。

[0011] 制御装置22は、記憶装置24に記憶された複数の音響信号Xの何れかを放音装置26に供給する。例えば、案内対象施設の従業員等の案内者から指示された案内音声Vに対応する音響信号Xを制御装置22は記憶装置24から選択して放音装置26に供給する。放音装置26は、制御装置22から供給される音響信号Xに応じた音響を放音する音響機器（スピーカ）である。以上の説明から理解される通り、第1実施形態の放音装置26は、案内音声Vを放音する音響機器として機能するほか、空気振動としての音響を伝送媒体とする音響通信で当該案内音声Vの識別情報Dを周囲に送信する送信機としても機能する。以上の構成によれば、放音装置26の音量の調整または遮音壁の設置により識別情報Dの受信可能範囲を容易かつ詳細に制御できるという利点がある。なお、音響信号Xをデジタルからアナログに変換するD/A変換器の図示は便宜的に省略した。

[0012] 図1の配信装置10は、案内データGAを記憶する。案内データGAは、複数の情報（以下「関連情報」という）Rを包含する。関連情報Rは、案内音声Vに関連する情報（コンテンツ）であり、例えば音声または画像（例えば静止画、動画、文字列）で表現される。第1実施形態の配信装置10は、図1に例示される通り、放音システム12が放音し得る複数の案内音声Vの各々の識別情報D（D1, D2, ……）について、当該案内音声Vの発話内容を相異なる言語で表現した複数の関連情報Rを記憶する。すなわち、相異なる言語（図1の例示では日本語、英語、中国語）で表現された複数の関連情報Rが識別情報D毎に配信装置10に記憶される。任意の1種類の言語に対応する関連情報Rは、例えば、案内音声Vの発話内容を当該言語で表現した翻訳文の文字列と、翻訳文の文字列を発音した音声とを表す。

[0013] 図1に例示される通り、第1実施形態の端末装置14は、制御装置32と記憶装置34と通信装置36と收音装置42と入力装置44と出力装置46とを具備する。制御装置32は、記憶装置34に記憶されたプログラムを実行することで各種の演算処理および制御処理を実行する。通信装置36は、

通信網 200 を介して配信装置 10 または他の端末装置 14 と通信する通信機器である。

[0014] 記憶装置 34（記憶部の例示）は、制御装置 32 が実行するプログラムと制御装置 32 が使用する各種のデータとを記憶する。具体的には、第 1 実施形態の記憶装置 34 は、放音システム 12 が放音する案内音声 V に対応する関連情報 R を端末装置 14 の利用者に提供するためのアプリケーションプログラム（以下「案内プログラム」という）を記憶する。半導体記録媒体または磁気記録媒体等の公知の記録媒体または複数種の記録媒体の組合せが記憶装置 34 として任意に採用される。

[0015] 第 1 実施形態の記憶装置 34 は、配信装置 10 が記憶する案内データ GA と同様の案内データ GB を記憶する。図 1 に例示される通り、案内データ GB は、相異なる言語に対応する複数の関連情報 R を案内音声 V の識別情報 D 毎に包含する。すなわち、識別情報 D と言語との相異なる組合せに対応する複数の関連情報 R が記憶装置 34 に記憶される。案内データ GB は、例えば案内プログラムとともに配信装置 10 から端末装置 14 に配信されて記憶装置 34 に格納される。

[0016] 收音装置 42 は、周囲の音響を收音して音響信号 Y を生成する音響機器（マイクロホン）である。具体的には、收音装置 42 は、放音システム 12 の放音装置 26 が放音した音響（すなわち、案内音声 V と識別情報 D の音響成分との混合音）を表す音響信号 Y を生成する。第 1 実施形態の收音装置 42 は、端末装置 14 の相互間の音声通話または動画撮影時の音声収録に利用されるほか、音響通信による識別情報 D の受信に利用される。なお、收音装置 42 が生成した音響信号 Y をアナログからデジタルに変換する A/D 変換器の図示は便宜的に省略した。

[0017] 入力装置 44 は、端末装置 14 に対する各種の指示のために利用者が操作する入力機器である。例えば利用者が操作する複数の操作子または利用者による接触を検知するタッチパネルが入力装置 44 として好適に利用される。出力装置 46 は、案内音声 V の関連情報 R を出力する。第 1 実施形態の出力

装置 4 6 は、関連情報 R が表す文字列を表示する表示装置 4 6 2（例えば液晶表示パネル）と、関連情報 R が表す音声を放音する放音装置 4 6 4（例えばスピーカまたはイヤホン）とを具備する。

[0018] 図 1 に例示される通り、記憶装置 3 4 に記憶された案内プログラムを制御装置 3 2 が実行することで、案内音声 V に対応する関連情報 R を提供するための複数の機能（情報抽出部 5 2，情報選択部 5 4，出力制御部 5 6，関連情報取得部 5 8）が実現される。なお、制御装置 3 2 の各機能を複数の装置に分散した構成、または、制御装置 3 2 の機能の一部を専用の電子回路が実現する構成も採用され得る。

[0019] 情報抽出部 5 2 は、收音装置 4 2 が生成した音響信号 Y から識別情報 D を抽出する。具体的には、情報抽出部 5 2 は、音響信号 Y のうち識別情報 D を含む周波数帯域の音響成分を例えば帯域通過フィルタで選択し、識別情報 D の変調処理に対応する復調処理を当該音響成分に対して実行することで識別情報 D を抽出する。以上の例示の通り、放音装置 2 6 から放音された案内音声 V の識別情報 D が情報抽出部 5 2 により抽出される。

[0020] 情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D と端末装置 1 4 にて指定された言語（以下「指定言語」という）L とに対応する関連情報 R を記憶装置 3 4 から選択する。具体的には、情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D について言語毎に記憶された複数の関連情報 R のうち指定言語 L に対応する関連情報 R を選択する。例えば、図 1 の例示において、情報抽出部 5 2 が識別情報 D2 を抽出するとともに指定言語 L が「英語」である場合、情報選択部 5 4 は、英語の「Thank you.」を示す関連情報 R を選択する。情報選択部 5 4 が指定言語 L を特定する方法は任意であるが、例えば端末装置 1 4 の OS（Operating System）の言語設定を参照することで情報選択部 5 4 は指定言語 L を特定し得る。また、端末装置 1 4 の利用者が入力装置 4 4 に対する操作で任意に指定した指定言語 L を情報選択部 5 4 が取得することも可能である。

[0021] 出力制御部 5 6 は、情報選択部 5 4 が選択した関連情報 R を出力装置 4 6

に出力させる。具体的には、出力制御部 5 6 は、情報選択部 5 4 が選択した関連情報 R が表す文字列を表示装置 4 6 2 に表示させ、当該関連情報 R が表す音声を放音装置 4 6 4 に放音させる。以上の説明から理解される通り、放音システム 1 2 による案内音声 V の放音毎に、当該案内音声 V の発話内容を指定言語 L で表現した文字列が表示装置 4 6 2 に表示されるとともに、指定言語 L の文字列を発音した音声放音装置 4 6 4 から出力される。

[0022] ところで、放音システム 1 2 が放音し得る案内音声 V は随時に追加され得る。具体的には、既存の案内音声 V とは発話内容が相違する新たな案内音声（以下「新規音声」という）V の音響成分と新規音声 V の識別情報 D の音響成分とを含有する音響信号 X が放音システム 1 2 の記憶装置 3 4 に格納される。新規音声 V が追加されると、当該新規音声 V を相異なる言語で表現した複数の関連情報 R が配信装置 1 0 の案内データ GA に追加される。

[0023] 新規音声 V が追加された段階では、放音システム 1 2 から放音された新規音声 V を端末装置 1 4 の收音装置 4 2 が收音して情報抽出部 5 2 が識別情報 D を抽出する一方、新規音声 V に対応する関連情報 R は端末装置 1 4 の記憶装置 3 4 に記憶されていない状況が発生し得る。図 1 の関連情報取得部 5 8 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されていない場合に、新規音声 V の発話内容を相異なる言語で表現した複数の関連情報 R を配信装置 1 0 から取得して記憶装置 3 4 に格納する。

[0024] 図 2 は、端末装置 1 4 の制御装置 3 2 が案内プログラムにより実行する動作（以下「案内処理」という）のフローチャートである。例えば入力装置 4 4 に対する利用者からの指示を契機として図 2 の案内処理が開始される。放音システム 1 2 の放音装置 2 6 から放音された案内音声 V が到達する範囲内に端末装置 1 4 の利用者が移動すると、情報抽出部 5 2 は、收音装置 4 2 が生成する音響信号 Y から当該案内音声 V の識別情報 D を抽出する（SA1）。

[0025] 情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されているか否かを判定する（SA2）。具体的

には、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D が記憶装置 3 4 に記憶されているか否かに応じて、情報選択部 5 4 は関連情報 R の有無を判定する。識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されていない場合（新規音声 V が事後的に追加された場合）、関連情報取得部 5 8 は、新規音声 V を相異なる言語で表現した複数の関連情報 R を配信装置 1 0 から取得して記憶装置 3 4 に格納する（SA3）。具体的には、関連情報取得部 5 8 は、関連情報 R の要求を通信装置 3 6 から配信装置 1 0 に送信し、配信装置 1 0 から当該要求に応じて配信された複数の関連情報 R を通信装置 3 6 から取得する。例えば、端末装置 1 4 の案内データ GB と配信装置 1 0 の案内データ GA との差分に相当する関連情報 R を配信装置 1 0 から端末装置 1 4 に配信することが可能である。以上の処理により、端末装置 1 4 の記憶装置 3 4 が記憶する案内データ GB は、配信装置 1 0 が記憶する案内データ GA と同等の内容に更新される。他方、識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されている場合（SA2：YES）には、配信装置 1 0 に対する関連情報 R の要求（SA3）は実行されない。

[0026] 以上の処理を実行すると、情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D と当該端末装置 1 4 の指定言語 L とに対応する関連情報 R を記憶装置 3 4 から選択する（SA4）。出力制御部 5 6 は、情報選択部 5 4 が選択した関連情報 R を出力装置 4 6 に出力させる（SA5）。すなわち、放音システム 1 2 の放音装置 2 6 による案内音声 V の放音に並行または後続して、当該案内音声 V の発話内容を指定言語 L で表現した文字列の表示と当該文字列を発音した音声の放音とが実行される。

[0027] 例えば電車またはバス等の交通機関では、乗降または乗換等に関する情報を利用者に案内する案内音声 V が随時に再生される。案内音声 V の発音内容の翻訳文等の情報を案内音声 V の放音とともに利用者に提供できれば、例えば案内音声 V の言語の理解が困難な外国人等の利用者が案内音声 V の内容を把握できて便利である。第 1 実施形態では、案内音声 V を放音する放音装置 2 6 が放音した音響を表す音響信号 Y から当該案内音声 V の識別情報 D が抽出され、

当該識別情報Dと端末装置14の指定言語Lとに対応する関連情報Rが記憶装置34から選択されたうえで出力装置46から出力される。したがって、案内音声Vに関連する関連情報Rを端末装置14の利用者の言語（指定言語L）で提供することが可能である。

[0028] ところで、案内音声Vの識別情報Dと端末装置14の指定言語Lとに対応した関連情報Rを利用者に提供する構成としては、例えば、情報抽出部52による識別情報Dの抽出毎に当該識別情報Dと指定言語Lとに対応する関連情報Rを端末装置14から配信装置10に要求して当該関連情報Rを取得する構成（以下「対比例」という）も想定される。対比例では、案内データGBが記憶装置34に記憶されない。

[0029] 対比例では、識別情報Dの抽出毎に、端末装置14が通信網200を介して配信装置10と通信する必要があるから、例えば端末装置14が無線通信サービスの圏外に位置するために配信装置10と通信できない状況では、案内音声Vに対応する関連情報Rを端末装置14の利用者に提供できないという問題がある。また、例えば外国人の旅行者は、来訪国の通信事業者と利用契約を締結していないため、通信網200を介した関連情報Rの配信を利用できない状況も想定される。以上に例示した対比例とは対照的に、第1実施形態では、相異なる言語に対応する複数の関連情報Rが案内音声Vの識別情報D毎に端末装置14の記憶装置34に記憶され、情報抽出部52が抽出した識別情報Dと端末装置14の指定言語Lとに対応した関連情報Rが記憶装置34から選択される。したがって、端末装置14が通信できない状況にある場合（例えば無線通信サービスの圏外に位置する場合）でも、案内音声Vに対応する関連情報Rを利用者に提供できるという利点がある。

[0030] また、第1実施形態では、記憶装置34に記憶されていない関連情報Rを関連情報取得部58が配信装置10から取得して記憶装置34に格納する。したがって、配信装置10の案内データGAに事後的に追加された関連情報Rを端末装置14の利用者に提供できるという利点がある。第1実施形態では特に、情報抽出部52が抽出した識別情報Dに対応する関連情報Rが記憶装

置 3 4 に記憶されていない場合（SA2：N0）に、関連情報取得部 5 8 が配信装置 1 0 から関連情報 R を取得する。したがって、例えば所定の時間毎に端末装置 1 4 から配信装置 1 0 に関連情報 R を要求する構成と比較して、端末装置 1 4 と配信装置 1 0 との通信回数を削減できるという利点がある。

[0031] <第 2 実施形態>

本発明の第 2 実施形態について以下に説明する。以下に例示する各形態において作用または機能が第 1 実施形態と同様である要素については、第 1 実施形態の説明で使用した符号を流用して各々の詳細な説明を適宜に省略する。

[0032] 図 3 は、第 2 実施形態における案内システム 1 0 0 の構成図である。第 1 実施形態と同様に、第 2 実施形態の配信装置 1 0 は、相異なる言語で表現された複数の関連情報 R を案内音声 V の識別情報 D 毎に含む案内データ GA を記憶する。第 1 実施形態における端末装置 1 4 の記憶装置 3 4 は、前述の通り、配信装置 1 0 が記憶する案内データ GA と同様の内容の案内データ GB を記憶する。

[0033] 他方、第 2 実施形態における端末装置 1 4 の記憶装置 3 4 は、配信装置 1 0 が記憶する案内データ GA のうち端末装置 1 4 にて指定された指定言語 L に対応する一部の関連情報 R を案内データ GB として記憶する。すなわち、指定言語 L について相異なる識別情報 D に対応する複数の関連情報 R が配信装置 1 0 から端末装置 1 4 に配信されたうえで記憶装置 3 4 に記憶される。例えば指定言語 L が「英語」である場合、図 3 の例示の通り、相異なる識別情報 D（D1，D2，……）に対応する複数の英語の関連情報 R が案内データ GB として記憶装置 3 4 に記憶される。指定言語 L に対応する複数の関連情報 R（案内データ GB）は、例えば案内プログラムとともに配信装置 1 0 から端末装置 1 4 に配信されて記憶装置 3 4 に格納される。

[0034] 以上の例示の通り、指定言語 L に対応する複数の関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されるから、第 2 実施形態の情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D に対応する関連情報 R を記憶装置 3 4 の案内データ GB か

ら選択する。情報抽出部 5 2 が音響信号 Y から識別情報 D を抽出する構成、または、情報選択部 5 4 が選択した関連情報 R を出力制御部 5 6 が出力装置 4 6 に出力させる構成は、第 1 実施形態と同様である。

[0035] 図 4 は、第 2 実施形態における端末装置 1 4 の制御装置 3 2 が案内プログラムにより実行する案内処理のフローチャートである。例えば入力装置 4 4 に対する利用者からの指示を契機として図 4 の案内処理が開始される。放音装置 2 6 から放音された案内音声 V が到達する範囲内に端末装置 1 4 の利用者が移動すると、情報抽出部 5 2 は、第 1 実施形態と同様に、收音装置 4 2 が生成する音響信号 Y から当該案内音声 V の識別情報 D を抽出する (SB1)。

[0036] 情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されているか否かを判定する (SB2)。識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されていない場合 (SB2 : NO)、関連情報取得部 5 8 は、新規音声 V に対応する指定言語 L の関連情報 R を配信装置 1 0 から取得して記憶装置 3 4 に格納する (SB3)。具体的には、関連情報取得部 5 8 は、指定言語 L の通知を含む関連情報 R の要求を通信装置 3 6 から配信装置 1 0 に送信し、当該要求に応じて配信装置 1 0 から指定言語 L について配信された複数の関連情報 R を通信装置 3 6 から取得する。例えば、案内データ GA のうち指定言語 L に対応する複数の関連情報 R の集合と端末装置 1 4 の案内データ GB との差分に相当する関連情報 R を配信装置 1 0 から端末装置 1 4 に配信することが可能である。他方、識別情報 D に対応する関連情報 R が記憶装置 3 4 に記憶されている場合 (SB2 : YES) には、配信装置 1 0 に対する関連情報 R の要求 (SB3) は実行されない。

[0037] 以上の処理を実行すると、情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D に対応する関連情報 R を記憶装置 3 4 から選択する (SB4)。出力制御部 5 6 は、情報選択部 5 4 が選択した関連情報 R を出力装置 4 6 に出力させる (SB5)。したがって、第 1 実施形態と同様に、放音システム 1 2 の放音装置 2 6 による案内音声 V の放音に並行または後続して、当該案内音

声Vの発話内容を指定言語Lで表現した文字列の表示と当該文字列を発音した音声の放音とが実行される。

[0038] 第2実施形態においても第1実施形態と同様の効果が実現される。また、第2実施形態では、端末装置14の指定言語Lに対応する複数の関連情報Rが端末装置14の記憶装置34に記憶される（指定言語L以外の言語の関連情報Rは記憶装置34に記憶されない）から、識別情報Dと言語との組合せが相違する全部の関連情報Rを記憶装置34に記憶させる第1実施形態と比較して、記憶装置34に必要な記憶容量が削減されるという利点がある。他方、相異なる言語に対応する複数の関連情報Rが記憶装置34に記憶される第1実施形態によれば、第2実施形態と比較して、複数種の指定言語Lに対応する関連情報Rを端末装置14の利用者に提供できるという利点がある。

[0039] <変形例>

以上に例示した各態様は多様に変形され得る。具体的な変形の態様を以下に例示する。以下の例示から任意に選択された2個以上の態様は、相互に矛盾しない範囲で適宜に併合され得る。

[0040] (1) 前述の各形態では、情報抽出部52が抽出した識別情報Dに対応する関連情報Rが記憶装置34に格納されていないという判定（SA2：N0，SB2：N0）を契機として関連情報取得部58が配信装置10から関連情報Rを取得したが、関連情報取得部58が配信装置10から関連情報Rを取得する契機（すなわち案内データGBの更新の契機）は以上の例示に限定されない。例えば、案内プログラムの起動毎に、関連情報Rの追加の有無（案内データGAの更新の有無）を関連情報取得部58が配信装置10に照会し、関連情報Rに追加がある場合に関連情報取得部58が配信装置10から当該関連情報Rを取得することも可能である。案内プログラムの実行中の所定の時間毎に端末装置14から配信装置10に関連情報Rを要求してもよい。すなわち、関連情報取得部58は、案内プログラムの実行中の所定の時間毎に配信装置10から関連情報Rを取得する。

[0041] また、端末装置14が配信装置10と通信できない状態から通信可能な状

態に遷移したことを契機として、新規音声Vに対応する関連情報Rを関連情報取得部58が配信装置10から取得することも可能である。例えば、端末装置14が無線通信サービスの圏外から圏内に移動して通信可能な状態に遷移したときに、関連情報取得部58は、関連情報Rの追加の有無を配信装置10に照会し、関連情報Rが追加された場合には配信装置10から当該関連情報Rを取得する。以上の例示のように、端末装置14が配信装置10と通信可能な状態に遷移したことを契機として関連情報取得部58が配信装置10から関連情報Rを取得する構成によれば、例えば端末装置14と配信装置10との通信の可否に関わらず所定の時間毎に関連情報Rの取得を試行する構成と比較して、端末装置14の処理負荷を削減できるという利点がある。

[0042] (2) 前述の各形態では、複数の関連情報Rが案内プログラムとともに端末装置14に提供される構成を例示したが、記憶装置34に記憶される案内データGBを初期的に取得する時期は任意である。例えば、案内プログラムの最初の起動時に、関連情報取得部58が配信装置10から複数の関連情報Rを取得して記憶装置34に案内データGBとして格納することも可能である。また、案内プログラムを起動してから最初に端末装置14が通信可能な状態に遷移したときに、関連情報取得部58が配信装置10から複数の関連情報Rを取得して記憶装置34に案内データGBとして格納することも可能である。

[0043] (3) 前述の各形態では、識別情報Dに対応する関連情報Rが記憶装置34に記憶されていない場合(SA2:N0)に関連情報取得部58が配信装置10から関連情報Rを取得したが、関連情報Rが記憶装置34に記憶されていないと判定した段階で、端末装置14が配信装置10と通信できない状態にある可能性もある。関連情報Rが記憶装置34に記憶されておらず、かつ、端末装置14が通信できない状態にある場合には、出力装置46による関連情報Rの出力は省略される。以上の状況を想定すると、情報抽出部52が抽出した識別情報Dに対応する関連情報Rを出力できなかったことを意味する履歴情報を記憶装置34に記憶する構成も好適である。そして、端末装置14が通信可能な状態に遷移した段階で、履歴情報が示す識別情報Dに対応した

関連情報 R を、関連情報取得部 58 が配信装置 10 から取得するとともに出力制御部 56 が出力装置 46 に出力させる。

[0044] (4) 前述の形態では、案内音声 V を収録した音響信号 X を放音システム 12 の記憶装置 24 に事前に格納した構成を例示したが、案内者による案内音声 V の発音毎に音響信号 X を逐次的に生成することも可能である。例えば、放音システム 12 の記憶装置 24 (または他の記録媒体) には、案内音声 V として発音されることが予定される複数の発話内容 (以下「想定案内句」という) の各々について相異なる識別情報 D が記憶される。配信装置 10 は、各案内音声 V の想定案内句について相異なる言語の関連情報 R を記憶する。他方、案内者は、複数の想定案内句の何れかを案内音声 V として発音する。制御装置 22 (または音声認識を実行可能な他装置) は、案内者が発音した案内音声 V に対する音声認識を実行し、認識結果の文字列に合致または類似する想定案内句の識別情報 D を特定する。そして、放音装置 26 は、制御装置 32 が特定した識別情報 D の音響成分と案内音声 V の音響成分との混合音を放音する。以上の構成によれば、案内者による案内音声 V の発音に並行または後続して、前述の各形態と同様に、当該案内音声 V に対応する関連情報 R を端末装置 14 にて出力することが可能である。

[0045] (5) 前述の各形態では、相異なる言語で表現された複数の関連情報 R の何れかを端末装置 14 から出力した。しかし、案内音声 V の関連情報 R を端末装置 14 から出力しても、例えば視覚障害者または聴覚障害者等の障害者は、関連情報 R を知覚できない可能性がある。以上の事情を考慮すると、案内音声 V に対応する複数の関連情報 R を選択的に出力する構成を、種々の障害者の案内に利用することも想定される。

[0046] 例えば、視覚障害または聴覚障害等の障害の種類に応じた複数の関連情報 R が案内音声 V の識別情報 D 毎に端末装置 14 の記憶装置 34 に案内データ GB (さらには配信装置 10 の案内データ GA) として格納される。障害の種類毎の関連情報 R は、その障害のある利用者が知覚し得る形式で作成される。例えば、視覚障害に関する関連情報 R は、視覚障害者が知覚可能な音声で

表現され、聴覚障碍に関する関連情報 R は、聴覚障碍者が知覚可能な画像または文字列で表現される。

[0047] 端末装置 1 4 の利用者は、入力装置 4 4 を適宜に操作することで自身の障碍の種類を指定することが可能である。情報選択部 5 4 は、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D に対応する複数の関連情報（相異なる障碍の種類に対応する複数の関連情報 R）から利用者の障碍の種類に対応した関連情報 R を選択する。出力制御部 5 6 は、情報選択部 5 4 が選択した関連情報 R を出力装置 4 6 に出力させる。例えば、端末装置 1 4 の利用者が視覚障碍者であれば、関連情報 R が音声として放音装置 4 6 4 から放音され、端末装置 1 4 の利用者が聴覚障碍者であれば、関連情報 R が画像または文字列として表示装置 4 6 2 に表示される。以上の構成によれば、案内音声 V に関連する関連情報 R を、障碍のある利用者が知覚可能な方法で出力できるという利点がある。

[0048] なお、案内データ GB の更新等の他の動作は前述の各形態と同様である。また、障碍者を案内する構成では、情報抽出部 5 2 が抽出した識別情報 D と端末装置 1 4 の利用者の障碍の種類とを指定した情報要求を端末装置 1 4 から配信装置 1 0 に送信し、識別情報 D と障碍の種類とに対応する関連情報 R を案内データ GA から選択して配信装置 1 0 から端末装置 1 4 に配信することも可能である。以上の説明から理解される通り、関連情報 R は、案内音声 G とは別言語で表現された情報のほか、案内音声 G と同じ言語で表現された情報も包含する。

[0049] (6) 端末装置 1 4 の出力装置 4 6 から出力される関連情報 R の種類を、端末装置 1 4 による通信の可否に応じて相違させることも可能である。例えば、端末装置 1 4 の記憶装置 3 4 には、データ量が小さいテキストデータ等の関連情報 R が記憶される一方、配信装置 1 0 には、データ量が大きい静止画または動画等の関連情報 R が記憶される。端末装置 1 4 が通信できない状態では、情報選択部 5 4 は、識別情報 D と指定言語 L とに対応する関連情報 R（データ量：小）を記憶装置 3 4 から選択する一方、端末装置 1 4 が通信網

200を介して配信装置10と通信可能な状態では、関連情報取得部58は、識別情報Dと指定言語Lとに対応する関連情報R（データ量：大）を配信装置10から取得する。すなわち、端末装置14の記憶装置34に記憶された関連情報Rと配信装置10に記憶された関連情報Rとが選択的に出力装置46から出力される。具体的には、端末装置14が通信できない状態では、データ量が小さいテキストデータ等の関連情報Rが出力装置46から出力され、端末装置14が通信可能な状態では、データ量が大きい静止画または動画等の関連情報Rが出力装置46から出力される。

[0050]（7）前述の各形態では、端末装置14の記憶装置34が記憶する案内データGBと配信装置10が記憶する案内データGAとの差分に相当する関連情報Rを配信装置10から端末装置14に配信した。しかし、端末装置14の関連情報取得部58が配信装置10から取得する関連情報Rの範囲は以上の例示に限定されない。例えば、端末装置14の記憶装置34に記憶された案内データGBが配信装置10の案内データGAと相違する場合に、関連情報取得部58が案内データGAの全部を配信装置10から取得して記憶装置34に格納（例えば上書き）することも可能である。案内データGAと案内データGBとが相違する場合とは、例えば、案内データGAの更新が案内データGBにはまだ反映されていない場合である。また、案内データGAのうち端末装置14の指定言語Lに対応する部分（指定言語Lで表現された複数の関連情報Rの集合）を関連情報取得部58が配信装置10から取得して記憶装置34に格納（例えば上書き）することも可能である。

[0051]（8）案内データGAのうち特定の部分を選択的に配信装置10から端末装置14に配信する構成も好適である。具体的には、以下に例示される通り、案内データGAのうち端末装置14の位置に応じた部分（複数の関連情報Rの集合）を、関連情報取得部58が配信装置10から取得することが可能である。

[0052] 例えば、相異なる位置に対応する複数の関連情報Rを識別情報D毎に含む案内データGAが配信装置10に記憶される。関連情報取得部58は、端末装

置 1 4 の位置を示す位置情報を含む情報要求を通信装置 3 6 から配信装置 1 0 に送信する。位置情報は、例えば G P S (Global Positioning System) 等の公知の測位技術を利用して生成される。配信装置 1 0 は、端末装置 1 4 からの情報要求に含まれる位置情報に対応する複数の関連情報を案内データ G A から抽出して要求元の端末装置 1 4 に配信する。関連情報取得部 5 8 は、通信装置 3 6 が配信装置 1 0 から受信した複数の関連情報 R を記憶装置 3 4 に格納する。

[0053] また、案内データ G A のうち現在時刻に応じた部分（複数の関連情報 R の集合）を、関連情報取得部 5 8 が配信装置 1 0 から取得することも可能である。例えば、相異なる時間帯に対応する複数の関連情報 R を識別情報 D 毎に含む案内データ G A が配信装置 1 0 に記憶される。配信装置 1 0 は、端末装置 1 4 からの情報要求を契機として、現在時刻を含む時間帯に対応する複数の関連情報を案内データ G A から抽出して要求元の端末装置 1 4 に配信する。関連情報取得部 5 8 は、通信装置 3 6 が配信装置 1 0 から受信した複数の関連情報 R を記憶装置 3 4 に格納する。

[0054] (9) 前述の各形態では、音響を伝送媒体とする音響通信で識別情報 D を端末装置 1 4 に送信したが、端末装置 1 4 に識別情報 D を送信するための通信方式は音響通信に限定されない。例えば、放音システム 1 2 による案内音声 V の放音に並行または後続して、電波または赤外線等の電磁波を伝送媒体とした無線通信で端末装置 1 4 に識別情報 D を送信することも可能である。以上の例示から理解される通り、識別情報 D の送信には、通信網 2 0 0 が介在しない近距離無線通信が好適であり、音響を伝送媒体とする音響通信または電磁波を伝送媒体とする無線通信は近距離無線通信の例示である。ただし、識別情報 D の送信方式は近距離無線通信に限定されない。例えば、情報提供先として事前に登録された端末装置 1 4 に対して通信網 2 0 0 を介して識別情報 D を送信（すなわちプッシュ配信）することも可能である。

[0055] (1 0) 前述の各形態では、交通機関を案内対象施設として例示したが、案内システム 1 0 0 が使用される場面は以上の例示に限定されない。例えば、

空港等の施設、ショッピングモール等の商業施設、美術館もしくは博物館等の展示施設、競技場もしくは体育館等の運動施設、または、ホテルもしくは旅館等の宿泊施設を含む各種の案内対象施設に関する案内に、前述の各形態で例示した案内システム１００が利用され得る。

[0056] (１１) 前述の各形態で例示した端末装置１４は、前述の通り、制御装置３２と案内プログラムとの協働で実現される。第１実施形態の案内プログラムは、相異なる言語で表現された複数の関連情報Ｒを案内音声Ｖの識別情報Ｄ毎に記憶する記憶装置３４を具備するコンピュータ（例えば制御装置３２）を、案内音声Ｖを放音する放音装置２６が放音した音響を表す音響信号Ｙから当該案内音声Ｖの識別情報Ｄを抽出する情報抽出部５２、情報抽出部５２が抽出した識別情報Ｄと指定言語Ｌとに対応する関連情報Ｒを記憶装置３４から選択する情報選択部５４、および、情報選択部５４が選択した関連情報Ｒを出力装置４６に出力させる出力制御部５６として機能させる。

[0057] また、第２実施形態の案内プログラムは、相異なる言語で表現された複数の関連情報Ｒを案内音声Ｖの識別情報Ｄ毎に記憶する配信装置１０から配信され、指定言語Ｌに対応する複数の関連情報Ｒを記憶する記憶装置３４を具備するコンピュータ（例えば制御装置３２）を、案内音声Ｖを放音する放音装置２６が放音した音響を表す音響信号Ｙから当該案内音声Ｖの識別情報Ｄを抽出する情報抽出部５２、情報抽出部５２が抽出した識別情報Ｄに対応する関連情報Ｒを記憶装置３４から選択する情報選択部５４、および、情報選択部５４が選択した関連情報Ｒを出力装置４６に出力させる出力制御部５６として機能させる。

[0058] なお、第１実施形態および第２実施形態の案内プログラムは、コンピュータが読取可能な記録媒体に格納された形態で提供されてコンピュータにインストールされ得る。記録媒体は、例えば非一過性（non-transitory）の記録媒体であり、ＣＤ－ＲＯＭ等の光学式記録媒体（光ディスク）が好例であるが、半導体記録媒体または磁気記録媒体等の公知の任意の形式の記録媒体を包含し得る。なお、非一過性の記録媒体とは、一過性の伝搬信号（transitory,

propagating signal) を除く任意の記録媒体を含み、揮発性の記録媒体を除外するものではない。また、通信網を介した配信の形態でプログラムをコンピュータに提供することも可能である。

[0059] (12) 本発明は、前述の各形態に係る端末装置 14 の動作方法（情報提供方法）としても特定され得る。例えば、第 1 実施形態に対応する情報提供方法では、相異なる言語で表現された複数の関連情報 R を案内音声 V の識別情報 D 毎に記憶する記憶装置 34 を利用可能なコンピュータ（単体のコンピュータまたは複数のコンピュータで構成されるシステム）が、案内音声 V を放音する放音装置 26 が放音した音響を表す音響信号 Y から当該案内音声 V の識別情報 D を抽出し、当該識別情報 D と指定言語 L とに対応する関連情報 R を記憶装置 34 から選択し、当該関連情報 R を出力装置 46 に出力させる。また、第 2 実施形態に対応する情報提供方法では、相異なる言語で表現された複数の関連情報 R を案内音声 V の識別情報 D 毎に記憶する配信装置 10 から配信され、指定言語 L に対応する複数の関連情報 R を記憶する記憶装置 34 を利用可能なコンピュータ（単体のコンピュータまたは複数のコンピュータで構成されるシステム）が、案内音声 V を放音する放音装置 26 が放音した音響を表す音響信号 Y から当該案内音声 V の識別情報 D を抽出し、当該識別情報 D に対応する関連情報 R を記憶装置 34 から選択し、当該関連情報 R を出力装置 46 に出力させる。

[0060] (13) 以上に例示した形態から、例えば以下の構成が把握される。

< 態様 1 >

本発明の好適な態様（態様 1）に係る端末装置は、相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部と、案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出部と、前記情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択部と、前記情報選択部が選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御部とを具備する。以上の態様では、案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報が

抽出され、当該識別情報に対応する関連情報が記憶部から選択されたうえで出力装置から出力される。したがって、例えば移動体通信網等の通信網を介した通信を端末装置ができない状況でも、案内音声に対応する関連情報を利用者に提供することが可能である。

<態様 2>

態様 1 の好適例（態様 2）において、前記記憶部は、相異なる言語で表現された複数の関連情報を識別情報毎に記憶し、前記情報選択部は、前記情報抽出部が抽出した識別情報と指定された言語とに対応する関連情報を前記記憶部から選択する。以上の態様では、音響信号から抽出された識別情報と指定された言語とに対応する関連情報が記憶部から選択されたうえで出力装置から出力される。したがって、案内音声に関連する関連情報を端末装置の利用者の言語で提供することが可能である。

<態様 3>

態様 1 の好適例（態様 3）において、前記記憶部は、指定された言語に対応する関連情報を識別情報毎に記憶する。以上の態様では、指定された言語に対応する関連情報が識別情報毎に記憶部に記憶される。したがって、案内音声に関連する関連情報を端末装置の利用者の言語で提供することが可能である。

<態様 4>

態様 1 から態様 3 の何れかの好適例（態様 4）に係る端末装置は、複数の関連情報を記憶する配信装置から関連情報を取得して前記記憶部に格納する関連情報取得部を具備する。以上の態様では、関連情報取得部が配信装置から関連情報を取得して記憶部に格納するから、例えば配信装置に事後的に追加された関連情報を端末装置に利用者に提供できるという利点がある。

<態様 5>

態様 4 の好適例（態様 5）において、前記情報抽出部と前記情報選択部と前記出力制御部と前記関連情報取得部とは、制御装置が案内プログラムを実行することで実現され、前記関連情報取得部は、前記案内プログラムの起動

を契機として前記配信装置から前記関連情報を取得する。以上の態様では、案内プログラムの起動を契機として関連情報取得部が配信装置から関連情報を取得するから、例えば端末装置の利用者による指示を必要とせずに端末装置が関連情報を取得できるという利点がある。

<態様 6>

態様 4 の好適例（態様 6）において、前記情報抽出部と前記情報選択部と前記出力制御部と前記関連情報取得部とは、制御装置が案内プログラムを実行することで実現され、前記関連情報取得部は、前記案内プログラムの実行中の所定の時間毎に前記配信装置から前記関連情報を取得する。以上の態様では、関連情報取得部が所定の時間毎に配信装置から関連情報を取得するから、配信装置における関連情報の更新が端末装置の関連情報に迅速に反映されるという利点がある。

<態様 7>

態様 4 の好適例（態様 7）において、前記関連情報取得部は、当該端末装置が前記配信装置と通信可能な状態に遷移したことを契機として前記配信装置から前記関連情報を取得する。以上の態様では、端末装置が配信装置と通信可能な状態に遷移したことを契機として関連情報取得部が配信装置から関連情報を取得する。したがって、例えば端末装置と配信装置との通信の可否に関わらず所定の時間毎に関連情報の取得を試行する構成と比較して、端末装置の処理負荷を削減できるという利点がある。

<態様 8>

態様 4 の好適例（態様 8）において、前記情報抽出部と前記情報選択部と前記出力制御部と前記関連情報取得部とは、制御装置が案内プログラムを実行することで実現され、前記関連情報取得部は、前記案内プログラムが起動されてから、当該端末装置が前記配信装置と通信可能な状態に最初に遷移した場合に、前記配信装置から前記関連情報を取得する。以上の態様によれば、例えば端末装置と配信装置との通信の可否に関わらず所定の時間毎に関連情報の取得を試行する構成と比較して、端末装置の処理負荷を削減できると

いう利点がある。

<態様 9>

態様 1 から態様 3 の何れかの好適例（態様 9）に係る端末装置は、相異なる言語で表現された複数の関連情報を案内音声の識別情報毎に記憶する配信装置から、前記記憶部に記憶されていない関連情報を取得して前記記憶部に格納する関連情報取得部を具備する。以上の態様では、記憶部に記憶されていない関連情報を関連情報取得部が配信装置から取得して記憶部に格納する。したがって、配信装置に事後的に追加された関連情報を端末装置に利用者に提供できるという利点がある。

<態様 10>

態様 9 の好適例（態様 10）において、前記関連情報取得部は、前記情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報が前記記憶部に記憶されていない場合に、当該関連情報を前記配信装置から取得する。以上の態様では、情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報が記憶部に格納されていない場合に関連情報取得部が配信装置から関連情報を取得する。したがって、例えば所定の時間毎に端末装置から配信装置に関連情報を要求する構成と比較して、端末装置と配信装置との通信回数を削減できるという利点がある。

<態様 11>

本発明の好適な態様（態様 11）に係る情報提供方法は、案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出し、相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部から、前記抽出した識別情報に対応する関連情報を選択し、前記選択した関連情報を出力装置に出力させる。以上の態様によれば、例えば移動体通信網等の通信網を介した通信を端末装置ができない状況でも、案内音声に対応する関連情報を利用者に提供することが可能である。

<態様 12>

本発明の好適な態様（態様 12）に係るプログラムは、相異なる識別情報

に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部を具備する端末装置のコンピュータに、案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出処理と、前記情報抽出処理で抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択処理と、前記情報選択処理で選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御処理とを実行させる。以上の態様によれば、例えば移動体通信網等の通信網を介した通信を端末装置ができない状況でも、案内音声に対応する関連情報を利用者に提供することが可能である。

符号の説明

[0061] 1 0 0 ……案内システム、2 0 0 ……通信網、1 0 ……配信装置、1 2 ……放音システム、1 4 ……端末装置、2 2 ……制御装置、2 4 ……記憶装置、2 6 ……放音装置、3 2 ……制御装置、3 4 ……記憶装置、3 6 ……通信装置、4 2 ……收音装置、4 4 ……入力装置、4 6 ……出力装置、4 6 2 ……表示装置、4 6 4 ……放音装置、5 2 ……情報抽出部、5 4 ……情報選択部、5 6 ……出力制御部、5 8 ……関連情報取得部。

請求の範囲

- [請求項1] 相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部と、
案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出部と、
前記情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択部と、
前記情報選択部が選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御部と
を具備する端末装置。
- [請求項2] 前記記憶部は、相異なる言語で表現された複数の関連情報を識別情報毎に記憶し、
前記情報選択部は、前記情報抽出部が抽出した識別情報と指定された言語とに対応する関連情報を前記記憶部から選択する
請求項1の端末装置。
- [請求項3] 前記記憶部は、指定された言語に対応する関連情報を識別情報毎に記憶する
請求項1の端末装置。
- [請求項4] 複数の関連情報を記憶する配信装置から関連情報を取得して前記記憶部に格納する関連情報取得部
を具備する請求項1から請求項3の何れかの端末装置。
- [請求項5] 前記情報抽出部と前記情報選択部と前記出力制御部と前記関連情報取得部とは、制御装置が案内プログラムを実行することで実現され、
前記関連情報取得部は、前記案内プログラムの起動を契機として前記配信装置から前記関連情報を取得する
請求項4の端末装置。
- [請求項6] 前記情報抽出部と前記情報選択部と前記出力制御部と前記関連情報取得部とは、制御装置が案内プログラムを実行することで実現され、
前記関連情報取得部は、前記案内プログラムの実行中の所定の時間

毎に前記配信装置から前記関連情報を取得する

請求項4の端末装置。

[請求項7] 前記関連情報取得部は、当該端末装置が前記配信装置と通信可能な状態に遷移したことを契機として前記配信装置から前記関連情報を取得する

請求項4の端末装置。

[請求項8] 前記情報抽出部と前記情報選択部と前記出力制御部と前記関連情報取得部とは、制御装置が案内プログラムを実行することで実現され、

前記関連情報取得部は、前記案内プログラムが起動されてから、当該端末装置が前記配信装置と通信可能な状態に最初に遷移した場合に、前記配信装置から前記関連情報を取得する

請求項4の端末装置。

[請求項9] 相異なる言語で表現された複数の関連情報を案内音声の識別情報毎に記憶する配信装置から、前記記憶部に記憶されていない関連情報を取得して前記記憶部に格納する関連情報取得部

を具備する請求項1から請求項3の何れかの端末装置。

[請求項10] 前記関連情報取得部は、前記情報抽出部が抽出した識別情報に対応する関連情報が前記記憶部に記憶されていない場合に、当該関連情報を前記配信装置から取得する

請求項9の端末装置。

[請求項11] 案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出し、

相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部から、前記抽出した識別情報に対応する関連情報を選択し、

前記選択した関連情報を出力装置に出力させる

情報提供方法。

[請求項12] 相異なる識別情報に対応する複数の関連情報を記憶する記憶部を具備する端末装置のコンピュータに、

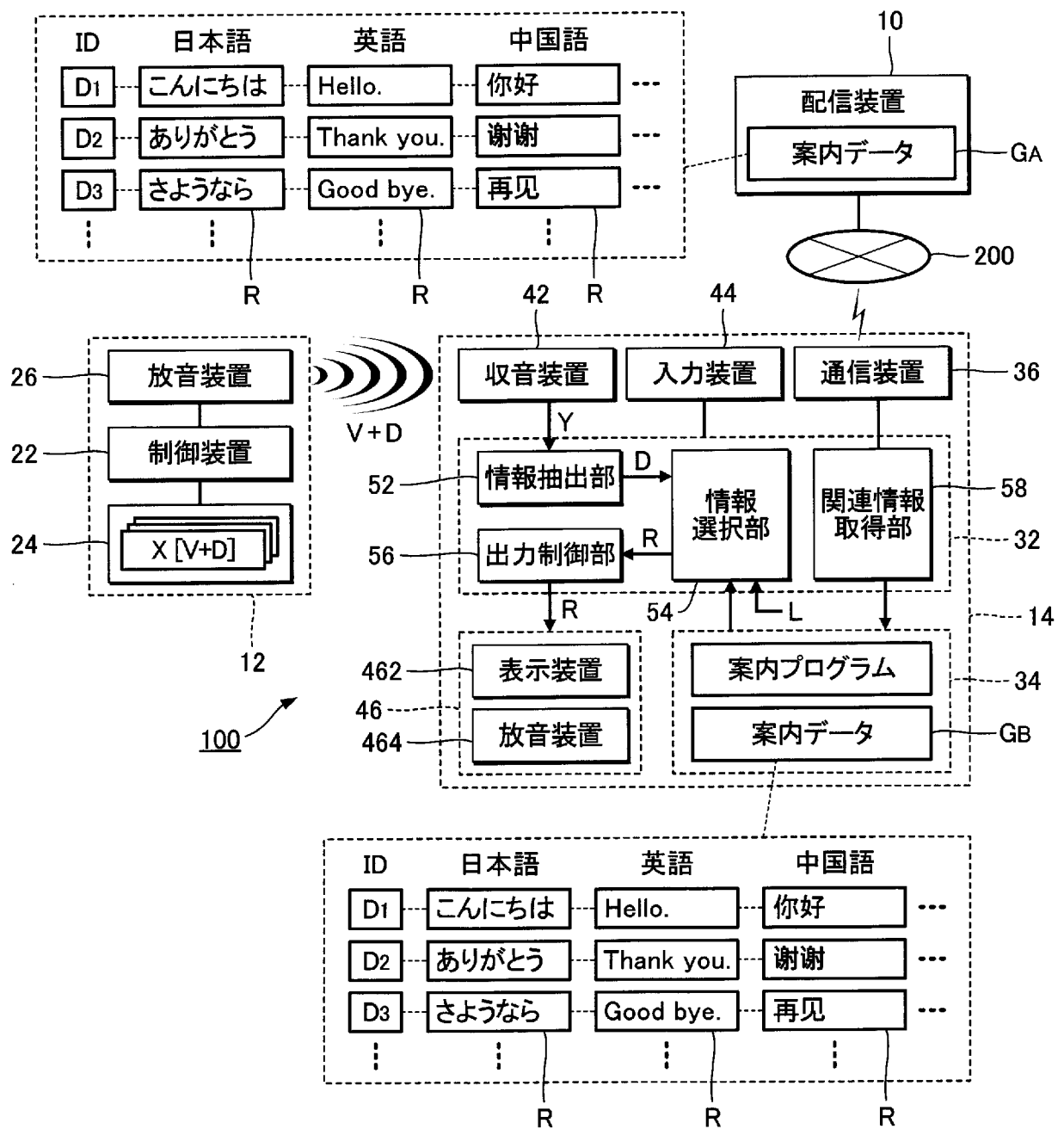
案内音声を放音する放音装置が放音した音響を表す音響信号から当該案内音声の識別情報を抽出する情報抽出処理と、

前記情報抽出処理で抽出した識別情報に対応する関連情報を前記記憶部から選択する情報選択処理と、

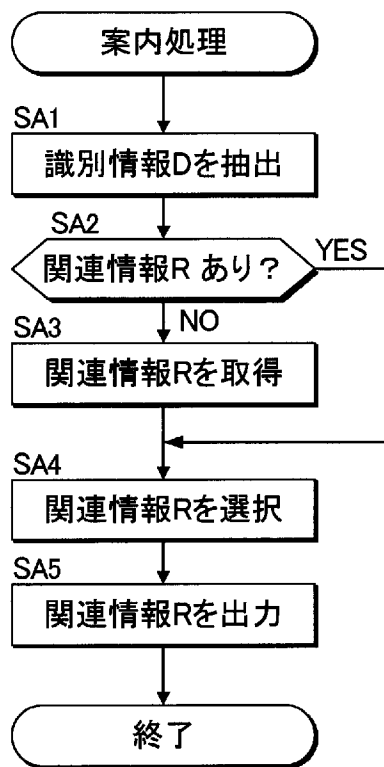
前記情報選択処理で選択した関連情報を出力装置に出力させる出力制御処理と

を実行させるプログラム。

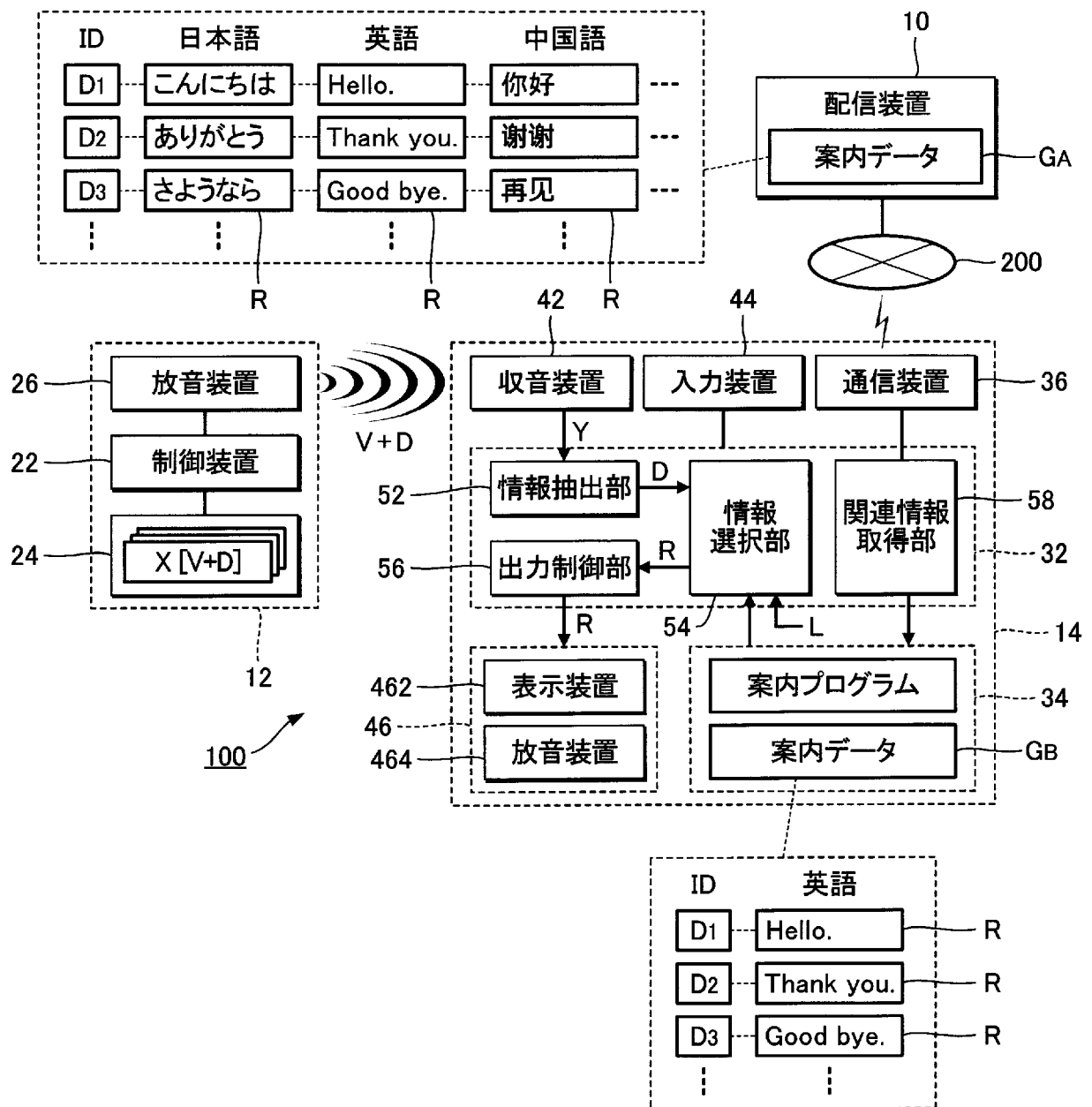
[図1]



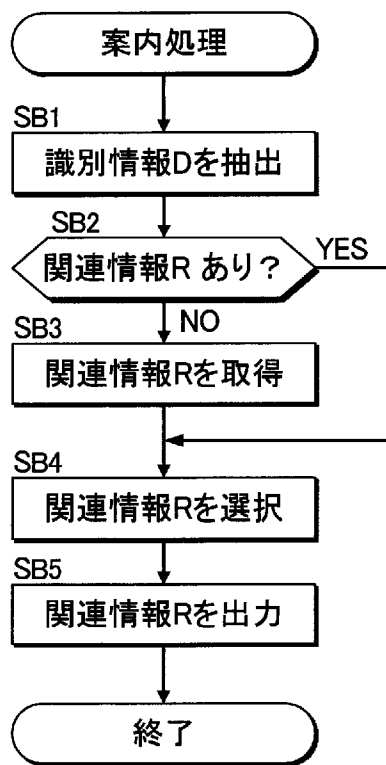
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10L19/018(2013.01)i, H04R27/00(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)

G10L19/018, H04R27/00, G10K15/02, G06F17/28, G06Q50/00-90/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 A	"[Report] Onpa de Joho o Haishin suru 'Omotenashi Guide' o Aeon Mall de Taiken", [online], 08 May 2015 (08.05.2015), [retrieval date 23 March 2017 (23.03.2017)], Internet: <URL:http://news.livedoor.com/article/detail/10089044/>	1-6, 9, 11, 12 7, 8 10
Y	WO 2014/186143 A1 (FACEBOOK INC.), 20 November 2014 (20.11.2014), [00050] & JP 2016-527587 A & US 2014/0337007 A1 & US 2016/0364385 A1 & EP 2804113 A2 & CN 105210056 A & KR 10-2016-0006682 A	7, 8

☒ 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 March 2017 (24.03.17)

Date of mailing of the international search report
04 April 2017 (04.04.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/001399

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 2008-532121 A (Connectif Solutions Inc.), 14 August 2008 (14.08.2008), paragraphs [0075] to [0078] & US 2009/0007098 A1 paragraphs [0087] to [0090] & JP 5188817 B2 & WO 2006/089411 A1 & EP 1851672 A1	7, 8
A	"USEN to Yamaha, Zenkoku no Tennai Hoso ni 'Omotenashi Guide' o Kantan Donyu Dekiru Kino Kaihatsu to Fukyu ni Muketa Kyodo Kento o Kaishi", [online], 15 October 2015 (15.10.2015), [retrieval date 23 March 2017 (23.03.2017)], Internet:<URL:http://www.usen.com/news/cms_ data/news/images/2015/20151015_47_19.pdf>	1-12
A	Reiko YAGI, "Yamaha, Sumaho de Machinaka Onsei o Tagengoka Inbound ni 'Omotenashi Guide'", Nikkei Computer, 07 January 2016 (07.01.2016), no.903, page 010, ISSN:0285-4619	1-12
A	WO 2014/141413 A1 (Toshiba Corp.), 18 September 2014 (18.09.2014), paragraphs [0008] to [0076] & US 2014/0358528 A1 paragraphs [0021] to [0090]	1-12
A	JP 2013-160883 A (Yamaha Corp.), 19 August 2013 (19.08.2013), paragraphs [0015] to [0042] (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G10L19/018(2013.01)i, H04R27/00(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. G10L19/018, H04R27/00, G10K15/02, G06F17/28, G06Q50/00-90/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 Y A	“[レポート] 音波で情報を配信する「おもてなしガイド」をイオンモールで体験”, [オンライン], 2015.05.08, [検索日 2017.03.23], インターネット: <URL:http://news.livedoor.com/article/detail/10089044/>	1-6, 9, 11, 12 7, 8 10
Y	WO 2014/186143 A1 (FACEBOOK INC.) 2014.11.20, [00050] & JP 2016-527587 A & US 2014/0337007 A1 & US 2016/0364385 A1 & EP 2804113 A2 & CN 105210056 A & KR 10-2016-0006682 A	7, 8

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

24.03.2017

国際調査報告の発送日

04.04.2017

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）

菊池 智紀

5Z

3352

電話番号 03-3581-1101 内線 3591

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 請求項の番号
Y	JP 2008-532121 A (コネクティブ ソリューションズ インク.) 2008. 08. 14, [0075]-[0078] & US 2009/0007098 A1, [0087]-[0090] & JP 5188817 B2 & WO 2006/089411 A1 & EP 1851672 A1	7, 8
A	"USEN とヤマハ、全国の店内放送に「おもてなしガイド」を簡単導入 できる機能開発と普及に向けた共同検討を開始", [オンライン], 2015. 10. 15, [検索日 2017. 03. 23], インターネット: <URL:http://www.usen.com/news/cms_data/news/images/2015/2015 1015_47_19.pdf>	1-12
A	八木玲子, "ヤマハ、スマホで街中音声を多言語化 インバウンドに 「おもてなしガイド」", 日経コンピュータ, 2016. 01. 07, No. 903, p. 010, ISSN:0285-4619	1-12
A	WO 2014/141413 A1 (株式会社東芝) 2014. 09. 18, [0008]-[0076] & US 2014/0358528 A1, [0021]-[0090]	1-12
A	JP 2013-160883 A (ヤマハ株式会社) 2013. 08. 19, [0015]-[0042] (ファミリーなし)	1-12