

(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6月22日(22.06.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/104469 A1

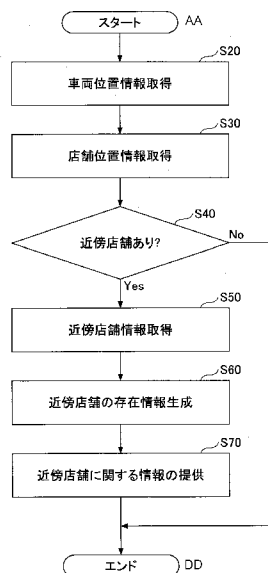
- (51) 国際特許分類:
G01C 21/26 (2006.01) *G08G 1/0968* (2006.01)
G06Q 30/02 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/086095
- (22) 国際出願日: 2016年12月5日(05.12.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-246725 2015年12月17日(17.12.2015) JP
- (71) 出願人: トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 村田 賢一(MURATA, Kenichi); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 玉根 靖之(TAMANE, Yasuyuki); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 遠藤 雅人 (ENDO, Masato); 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外(ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 16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, KE, KG, 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROVIDING DEVICE, SERVER, AND INFORMATION PROVIDING SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報提供装置、サーバー及び情報提供システム

[図1]



S20 Acquire vehicle location information
S30 Acquire store location information
S40 Are any stores nearby?
S50 Acquire nearby store information
S60 Create presence information for nearby stores
S70 Provide information pertaining to nearby stores
AA Start
DD End

(57) Abstract: An information providing device for: acquiring information on the locations of registered stores from a server, the registered stores being registered as stores for which passengers of a vehicle wish to be provided with information; determining whether or not stores located in the vicinity of the vehicle are present among the registered stores on the basis of information on the location of the vehicle and the information on the locations of the registered stores; acquiring information on the nearby stores from the server, the information including at least one out of the degree of congestion, information on sales, information on coupons, and information on the menu for the nearby stores determined as being present nearby, and providing to the passengers the acquired information on the nearby stores and presence information that allows the passengers to recognize that the nearby stores are present.

(57) 要約: 車両の乗員が情報提供を受けたい店舗として登録された登録店舗の位置情報をサーバーから取得し、前記車両の位置情報と前記登録店舗の位置情報とに基づいて、前記登録店舗の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定し、存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報を前記サーバーから取得し、取得した前記近傍店舗情報と前記近傍店舗の存在を前記乗員に認識させる存在情報とを前記乗員に提供する、情報提供装置。

WO 2017/104469 A1



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： 情報提供装置、サーバー及び情報提供システム

技術分野

[0001] 本発明は、情報提供装置、サーバー及び情報提供システムに関する。

背景技術

[0002] 従来、車両に搭載され、当該車両の乗員に対して情報提供を行う情報提供装置が知られている（例えば、特許文献1を参照）。この情報提供装置は、自車両近傍の店舗に関する店舗情報を取得し、取得した店舗情報や店舗に関する乗員の嗜好などに基づいて、乗員に提示する店舗を選定するものである。この技術は、自車両近傍の店舗から乗員に提示すべき適切な店舗を絞り込み、乗員にとって必要な情報を自動的に選定して提示することを図っている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2006-184008号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上述の従来技術の情報提供装置は、自車両近傍の店舗に関する店舗情報を、車両から離れた場所に配置されたサーバーから取得した後に、自車両近傍の店舗から乗員に提示すべき適切な店舗を絞り込んでいる。

[0005] しかしながら、自車両近傍の店舗が、自車両の乗員が情報提供を受けたい店舗と同一とは限らない。そのため、上述の従来技術では、情報提供装置がサーバーから取得する情報（上述の従来技術の場合、自車両近傍の店舗に関する店舗情報に相当）の中には、自車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報が含まれ得る。したがって、情報提供装置がサーバーから取得する情報量の増加により、情報提供装置とサーバーとの間の通信負荷が増大し易い。

[0006] そこで、本発明は、情報提供装置とサーバーとの間の通信負荷の増大を抑制し、且つ、車両の乗員が情報提供を受けたい店舗のうち当該車両の近傍に位置する近傍店舗に関する情報を当該乗員に情報提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するため、本発明の一態様は、
車両から離れた場所に配置されたサーバーに無線通信回線を利用して接続可能であり、前記車両に搭載された情報提供装置であって、
前記車両の位置情報を取得する車両位置情報取得部と、
前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗として前記サーバーに登録された登録店舗の位置情報を前記サーバーから前記無線通信回線を利用して取得する店舗位置情報取得部と、
前記車両位置情報取得部が取得した前記車両の位置情報と、前記店舗位置情報取得部が取得した前記登録店舗の位置情報とに基づいて、前記登録店舗の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する存否判定部と、
前記存否判定部により存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報を前記サーバーから前記無線通信回線を利用して取得する近傍店舗情報取得部と、
前記近傍店舗の位置情報に基づいて、前記近傍店舗の存在を前記乗員に認識させる存在情報を生成する存在情報生成部と、
前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が取得した前記近傍店舗情報とを前記乗員に提供する情報提供部とを備えることを特徴とする。

[0008] 本態様によれば、前記店舗位置情報取得部は、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗として前記サーバーに登録された登録店舗の位置情報を前記サーバーから前記無線通信回線を利用して取得する。前記存否判定部は、前

記登録店舗の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する。前記近傍店舗情報取得部は、前記存否判定部により存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報を前記サーバーから前記無線通信回線を利用して取得する。

[0009] したがって、前記情報提供装置が前記サーバーから取得する情報（つまり、本態様では、前記登録店舗の位置情報及び前記近傍店舗情報）は、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報ではなく、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗に関する情報に絞り込まれている。そのため、前記情報提供装置が前記サーバーから取得する情報の中に、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報が含まれることを規制できる。よって、前記情報提供装置が前記サーバーから取得する情報量の増加が抑制されるので、前記情報提供装置と前記サーバーとの間の通信負荷の増大を抑制することができる。

[0010] また、前記情報提供部は、前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が取得した前記近傍店舗情報とを前記乗員に提供する。したがって、車両の乗員が情報提供を受けたい店舗のうち当該車両の近傍に位置する近傍店舗に関する情報（つまり、本態様では、前記存在情報及び前記近傍店舗情報）を、当該乗員に情報提供できる。その結果、当該近傍店舗への来店を当該乗員に促すことができる。

[0011] 本発明の更なる態様は、

前記乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を前記乗員から受け付け、登録要求された店舗を前記サーバーに前記無線通信回線を利用して登録する店舗登録部を備えることを特徴とする。

[0012] 本態様によれば、前記車両に搭載された前記情報提供装置は、前記乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を前記乗員から受け付け、登録要求された店舗を前記サーバーに前記無線通信回線を利用して登録する店舗登録部を備えるものである。したがって、前記乗員は前記車両にしながら、前記乗員

が自ら、前記乗員が情報提供を受けたい店舗を、前記車両から遠隔の前記サーバーに登録できる。

[0013] 本発明の更なる態様は、

前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を前記乗員から受け付け、指定要求された店舗を優先店舗として指定する優先店舗指定部を備え、

前記情報提供部は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に前記乗員に提供することを特徴とする。

[0014] 本態様によれば、前記優先店舗指定部は、前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を前記乗員から受け付け、指定要求された店舗を優先店舗として指定する。そして、前記情報提供部は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に前記乗員に提供する。したがって、前記乗員は前記車両にしながら、前記乗員が自ら、前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗を指定できる。また、前記乗員は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報の提供を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に受けることができる。

[0015] 本発明の更なる態様は、

前記近傍店舗情報は、前記近傍店舗の混雑度を含み、

前記情報提供部は、前記混雑度が低い前記近傍店舗に関する情報を、前記混雑度が高い前記近傍店舗に関する情報よりも強調して前記乗員に提供することを特徴とする。

[0016] 本態様によれば、前記混雑度が低い前記近傍店舗に関する情報の提供が、前記混雑度が高い前記近傍店舗に関する情報の提供よりも強調されるので、前記混雑度が低い前記近傍店舗への来店を前記乗員に促すことができる。そして、前記混雑度が高い前記近傍店舗に前記乗員が促され難くなるので、前記乗員の満足度が向上する。

[0017] また、上記目的を達成するため、本発明の他の一態様は、
車両に搭載された情報提供装置に無線通信回線を利用して接続可能であり、
前記車両から離れた場所に配置されたサーバーであって、
前記車両の位置情報を前記情報提供装置から前記無線通信回線を利用して
取得する車両位置情報取得部と、
前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗として前記サーバーのユーザー
情報記憶部に登録された登録店舗の位置情報を前記サーバーの店舗情報記憶
部から取得する店舗位置情報取得部と、
前記車両位置情報取得部が取得した前記車両の位置情報と、前記店舗位置
情報取得部が取得した前記登録店舗の位置情報とに基づいて、前記登録店舗
の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する存否判定
部と、
前記存否判定部により存在するとが判定された店舗である近傍店舗の混雑
度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを
含む近傍店舗情報を前記店舗情報記憶部から取得する近傍店舗情報取得部と
、
前記近傍店舗の位置情報に基づいて、前記近傍店舗の存在を前記乗員に認
識させる存在情報を生成する存在情報生成部と、
前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が
取得した前記近傍店舗情報とを、前記無線通信回線を利用して送信し、前記
情報提供装置を介して前記乗員に提供する情報提供部とを備えることを特徴
とする。

[0018] 本態様によれば、前記店舗位置情報取得部は、前記車両の乗員が情報提供
を受けたい店舗として前記サーバーのユーザー情報記憶部に登録された登録
店舗の位置情報を前記サーバーの店舗情報記憶部から取得する。前記存否判
定部は、前記登録店舗の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否
かを判定する。前記近傍店舗情報取得部は、前記存否判定部により存在する
と判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及び

メニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報を前記店舗情報記憶部から取得する。前記情報提供部は、前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が取得した前記近傍店舗情報とを、前記無線通信回線を利用して送信し、前記情報提供装置を介して前記乗員に提供する。

[0019] したがって、前記情報提供装置が前記サーバーから取得する情報（つまり、本態様では、前記存在情報と前記近傍店舗情報）は、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報ではなく、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗に関する情報に絞り込まれている。そのため、前記情報提供装置が前記サーバーから取得する情報の中に、前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報が含まれることを規制できる。よって、前記情報提供装置が前記サーバーから取得する情報量の増加が抑制されるので、前記情報提供装置と前記サーバーとの間の通信負荷の増大を抑制することができる。

[0020] また、前記情報提供部は、前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が取得した前記近傍店舗情報とを、前記無線通信回線を利用して送信し、前記情報提供装置を介して前記乗員に提供する。よって、車両の乗員が情報提供を受けたい店舗のうち当該車両の近傍に位置する近傍店舗に関する情報（つまり、本態様では、前記存在情報及び前記近傍店舗情報）を、当該乗員に情報提供できる。その結果、当該近傍店舗への来店を当該乗員に促すことができる。

[0021] 本発明の更なる態様は、

前記乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を前記無線通信回線を利用して受信し、登録要求された店舗を前記ユーザー情報記憶部に登録する店舗登録部を備えることを特徴とする。

[0022] 本態様によれば、前記車両から離れた場所に配置された前記サーバーは、前記乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を前記無線通信回線を利用して受信し、登録要求された店舗を前記ユーザー情報記憶部に登録する店舗登

録部を備えるものである。したがって、前記車両の側から、前記乗員が情報提供を受けたい店舗を、前記車両から遠隔の前記サーバーに登録できる。

[0023] 本発明の更なる態様は、

前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を前記無線通信回線を利用して受信し、指定要求された店舗を優先店舗として指定する優先店舗指定部を備え、

前記情報提供部は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に前記情報提供装置を介して前記乗員に提供することを特徴とする。

[0024] 本態様によれば、前記優先店舗指定部は、前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を前記無線通信回線を利用して受信し、指定要求された店舗を優先店舗として指定する。そして、前記情報提供部は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に前記情報提供装置を介して前記乗員に提供する。したがって、前記車両の側から、前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗を指定できる。また、前記乗員は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報の提供を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に受けることができる。

[0025] 本発明の更なる態様は、

前記近傍店舗情報は、前記近傍店舗の混雑度を含み、

前記情報提供部は、前記混雑度が低い前記近傍店舗に関する情報を、前記混雑度が高い前記近傍店舗に関する情報よりも強調して、前記情報提供装置を介して前記乗員に提供することを特徴とする。

[0026] 本態様によれば、前記混雑度が低い前記近傍店舗に関する情報の提供が、前記混雑度が高い前記近傍店舗に関する情報の提供よりも強調されるので、前記混雑度が低い前記近傍店舗への来店を前記乗員に促すことができる。そして、前記混雑度が高い前記近傍店舗に前記乗員が促され難くなるので、前記乗員の満足度が向上する。

発明の効果

[0027] 本発明の態様によれば、情報提供装置とサーバーとの間の通信負荷の増大を抑制することができ、且つ、車両の乗員が情報提供を受けたい店舗のうち当該車両の近傍に位置する近傍店舗に関する情報を当該乗員に情報提供することができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]情報提供システムの構成の一例を概略的に示す図である。

[図2]情報提供装置のハードウェア構成の一例を概略的に示す図である。

[図3]第1の実施形態に係る情報提供システムの機能の一例を示す機能ブロック図である。

[図4]ユーザー情報記憶部に記憶された個人情報の一例を模式的に示す図である。

[図5]店舗情報記憶部に記憶された情報の一例を模式的に示す図である。

[図6]乗員が情報提供を受けたい店舗を登録する店舗登録処理の一例を示すフローチャートである。

[図7]近傍店舗に関する情報を乗員に提供する情報提供処理の一例を示すフローチャートである。

[図8]近傍店舗に注文を行う注文処理の一例を示すフローチャートである。

[図9]第2の実施形態に係る情報提供システムの機能の一例を示す機能ブロック図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、図面を参照して発明を実施するための形態について説明する。

[0030] <情報提供システムの実施形態>

図1は、情報提供システム1の構成の一例を概略的に示す構成図である。情報提供システム1は、車両の乗員が情報提供を受けたい店舗のうち当該車両の近傍に位置する近傍店舗に関する情報を当該乗員に情報提供するシステムの一例である。情報提供システム1は、センター4に配置されたサーバー3と、車両に搭載された情報提供装置2とを備える。

[0031] センター４は、情報提供装置２を搭載する車両から離れた場所に存在する施設である。センター４に配備されたサーバー３は、情報提供装置２に無線通信回線を利用して接続可能である。サーバー３は、各店舗に配備された店舗端末装置５に有線通信回線又は無線通信回線を利用して接続可能である。店舗端末装置５は、店舗に配備されたコンピュータであり、例えば、パーソナルコンピュータ、タブレット端末又は店舗サーバーなどである。

[0032] 情報提供装置２は、複数の車両のそれぞれに搭載されることが想定される。以下では、特に言及しない限り、任意の一つの車両に搭載された情報提供装置２について説明する。また、以下では、特に言及しない限り、自車とは、情報提供装置２が搭載された車両を表し、乗員とは、自車に乗っている人を表す。

[0033] 図２は、情報提供装置２のハードウェア構成の一例を概略的に示す図である。情報提供装置２は、乗員に対して情報提供を行う車載装置の一例である。情報提供装置２は、ナビゲーション装置７と、電子機器群８とを備える。

[0034] ナビゲーション装置７は、バス１９で接続されたＣＰＵ（Central Processing Unit）１１、ＲＡＭ（Random Access Memory）１２、ＲＯＭ（Read Only Memory）１３、補助記憶装置１４及び接続インターフェース１７を含む。ナビゲーション装置７は、例えば、ＣＰＵ１１、ＲＡＭ１２及びＲＯＭ１３を内蔵するマイクロコンピュータを備えたＥＣＵ（Electronic Control Unit）である。ナビゲーション装置７は、接続インターフェース１７を介して、電子機器群８に接続されている。

[0035] 電子機器群８は、ＧＰＳ（Global Positioning System）受信機８１と、通信モジュール８２と、ディスプレイ８３とを含む。

[0036] ＧＰＳ受信機８１は、ＧＰＳ衛星からの電波に基づいて、自車の現在位置を検出する車両位置検出装置の一例である。

[0037] 通信モジュール８２は、情報提供装置２のナビゲーション装置７と上述のセンター４のサーバー３とを無線通信回線を介して接続するための通信機の一例である。通信モジュール８２は、例えば携帯電話における無線通信回線

を利用して無線通信可能な送受信部である。

[0038] ディスプレイ 83 は、乗員に情報を提供する表示装置の一例である。ディスプレイ 83 の具体例として、タッチパネル式の液晶ディスプレイ、ヘッドアップディスプレイなどが挙げられる。ディスプレイ 83 は、自車内に固定されるディスプレイであるが、自車内に持ち込まれうる携帯端末装置(例えば、スマートフォン、タブレット端末、ウェアラブル端末等)のディスプレイであってもよい。この場合、携帯端末装置とナビゲーション装置 7 との間の通信は、例えば、ブルートゥース（登録商標）で接続インターフェース 17 を介して実現される。

[0039] なお、情報提供装置 2 は、車両に予め搭載された装備品に限られず、車両内に持ち込まれた（車両に搭載された）携帯端末装置であってもよい。携帯端末装置は、ユーザーが携帯可能なものであり、その具体例として、スマートフォン、タブレット端末、ウェアラブル端末などが挙げられる。情報提供装置 2 として動作する携帯端末装置も、図 2 と同一のハードウェア構成を有する。

[0040] <第 1 の実施形態>

図 3 は、第 1 の実施形態に係る情報提供システムが有する各機能の例を示す機能ブロック図である。図 3 に示す情報提供システムは、図 1 に示した情報提供システム 1 の一例であり、情報提供装置 200 と、サーバー 300 とを備える。情報提供装置 200 は、図 1, 2 に示した情報提供装置 2 の一例であり、サーバー 300 は、図 1 に示したサーバー 3 の一例である。

[0041] 図 3 において、情報提供装置 200 は、店舗登録部 201 と、車両位置情報取得部 202 と、店舗位置情報取得部 203 と、存否判定部 204 と、近傍店舗情報取得部 205 と、存在情報生成部 206 と、情報提供部 207 と、優先店舗指定部 208 と、位置判定部 209 と、メニュー情報取得部 210 と、注文有無判定部 212 と、注文情報送信部 214 とを備える。これらの各機能は、図 2 において、ROM 13 に格納された各種プログラムを CPU 11 が RAM 12 上で実行することで実現される。

[0042] 一方、サーバー３００は、記憶制御部３０３と、ユーザー情報記憶部３０１と、店舗情報記憶部３０２とを備える。サーバー３００のハードウェア構成は、図２に示したナビゲーション装置７のハードウェア構成と実質的に同一であるため、その図示については省略する。記憶制御部３０３は、サーバー３００内において、ＲＯＭに格納された各種プログラムをＣＰＵがＲＡＭ上で実行することで実現される。ユーザー情報記憶部３０１及び店舗情報記憶部３０２は、サーバー３００内の一つ又は複数の補助記憶装置により実現される。

[0043] 店舗登録部２０１は、乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を当該乗員から受け付け、登録要求された店舗をサーバー３に無線通信回線を利用して登録する手段の一例である。自車に搭載された情報提供装置２００が店舗登録部２０１を備えることにより、乗員は自車にしながら、当該乗員が自ら、当該乗員が情報提供を受けたい店舗を、自車から遠隔のサーバー３００に登録できる。

[0044] 店舗登録部２０１は、例えば、乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を自車に搭載された受付装置を用いて当該乗員から受け付ける。受付装置の具体例として、乗員の声を集音する音声入力装置、乗員が手動操作可能な操作入力装置（タッチパネル式のディスプレイを含む）などが挙げられる。

[0045] 例えば、店舗登録部２０１は、乗員から登録要求された店舗に付与された店舗ＩＤ（identification）と乗員のユーザーＩＤとを通信モジュール８２（図２参照）によってサーバー３００に無線送信する。そして、店舗登録部２０１は、サーバー３００の記憶制御部３０３を介して、乗員から登録要求された店舗の店舗ＩＤをユーザーＩＤ毎にユーザー情報記憶部３０１に登録する。店舗ＩＤは、店舗を特定するための識別情報であり、ユーザーＩＤは、乗員又は情報提供装置２００を特定するための識別情報である。記憶制御部３０３は、店舗登録部２０１が無線送信した店舗ＩＤ及びユーザーＩＤを受信し、受信した店舗ＩＤを登録店舗ＩＤとしてユーザー情報記憶部３０１にユーザーＩＤ毎に記録する。

[0046] 図4は、ユーザー情報記憶部301に記憶された個人情報の一例を模式的に示す図である。記憶制御部303は、乗員が情報提供を受けたい店舗として登録された登録店舗の店舗ID（登録店舗ID）をユーザーID毎に記憶する。図4は、店舗ID（SH1, SH3, SH4）が、ユーザーIDがUS1で登録されている登録店舗IDとしてユーザー情報記憶部301に登録されていることを例示する。

[0047] 図3において、車両位置情報取得部202は、自車の位置情報を取得する手段の一例である。自車の位置情報は、自車の位置を特定するための情報（例えば、緯度及び経度のデータ）である。車両位置情報取得部202は、例えば、自車の現在位置情報をGPS受信機81（図2参照）から取得する。

[0048] 店舗位置情報取得部203は、乗員が情報提供を受けたい店舗としてサーバー300に登録された登録店舗の位置情報をサーバー300から無線通信回線を利用して取得する手段の一例である。

[0049] 例えば、店舗位置情報取得部203は、乗員のユーザーIDを通信モジュール82（図2参照）によってサーバー300に無線送信する。そして、店舗位置情報取得部203は、記憶制御部303を介して、乗員が情報提供を受けたい店舗としてユーザー情報記憶部301に登録された登録店舗の位置情報をサーバー300の店舗情報記憶部302から取得する。より具体的には、記憶制御部303は、店舗位置情報取得部203が無線送信したユーザーIDを受信し、受信したユーザーIDと同じユーザーIDで登録されている登録店舗IDをユーザー情報記憶部301から読み出す。そして、記憶制御部303は、読み出した登録店舗IDと同じ店舗IDの位置情報を店舗情報記憶部302から読み出し、読み出した位置情報を店舗位置情報取得部203に無線送信する。

[0050] 図5は、店舗情報記憶部302に記憶された店舗情報の一例を模式的に示す図である。図5は、各店舗の店舗ID（SH1, SH2, SH3, SH4, ...）と、それぞれの店舗の位置情報（SP1, SP2, SP3, SP4, ...）とが対応付けられて、店舗情報記憶部302に記憶されている

ことを例示する。店舗の位置情報は、店舗の位置を特定するための情報（例えば、緯度及び経度のデータ）である。

[0051] 例えば、記憶制御部303は、店舗位置情報取得部203が無線送信したユーザーID（US1）を受信し、受信したユーザーIDと同じユーザーIDで登録されている登録店舗ID（SH1, SH3, SH4）をユーザー情報記憶部301から読み出す（図4参照）。そして、記憶制御部303は、読み出した登録店舗ID（SH1, SH3, SH4）と同じ店舗IDの位置情報を店舗情報記憶部302から読み出し（図5参照）、読み出した位置情報を店舗位置情報取得部203に無線送信する。

[0052] 図3において、存否判定部204は、車両位置情報取得部202が取得した自車の位置情報と、店舗位置情報取得部203が取得した登録店舗の位置情報とに基づいて、取得した登録店舗の中で自車の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する手段の一例である。

[0053] 例えば、存否判定部204は、自車及び登録店舗の位置情報に基づいて、登録店舗の位置が自車の位置を中心とする所定の半径以内に存在するか否かを判断することによって、前記車両の近傍に位置する店舗の存否を判定する。この場合、存否判定部204は、登録店舗のうち自車の位置を中心とする所定の半径以内に存在する店舗を近傍店舗として設定する。

[0054] 或いは、例えば、存否判定部204は、自車及び登録店舗の位置情報に基づいて、登録店舗の位置が自車の案内経路上に存在し且つ所定の到着時間内に到着予定の場所に存在するか否かを判断することによって、前記車両の近傍に位置する店舗の存否を判定する。この場合、存否判定部204は、登録店舗のうち、自車の案内経路上に存在し且つ所定の到着時間内に到着予定の位置に存在する店舗を近傍店舗として設定する。

[0055] 近傍店舗情報取得部205は、存否判定部204により存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報をサーバー300から無線通信回線を利用して取得する手段の一例である。

[0056] 例えば、近傍店舗情報取得部205は、乗員のユーザーIDと近傍店舗の店舗IDとを通信モジュール82（図2参照）によってサーバー300に無線送信する。近傍店舗の店舗IDは、店舗位置情報取得部203により取得済みである。そして、近傍店舗情報取得部205は、記憶制御部303を介して、近傍店舗情報をサーバー300の店舗情報記憶部302から取得する。より具体的には、記憶制御部303は、近傍店舗情報取得部205が無線送信した近傍店舗の店舗IDを受信し、受信した近傍店舗の店舗IDと同じ店舗IDで記憶されたセール情報等の営業情報を店舗情報記憶部302から読み出す。そして、記憶制御部303は、店舗情報記憶部302から読み出した営業情報を近傍店舗情報取得部205に無線送信する。

[0057] 例えば図5は、各店舗の店舗ID（SH1，SH2，SH3，SH4，・・・）と、それぞれの店舗の営業情報とが対応付けられて、店舗情報記憶部302に記憶されていることを例示する。店舗の営業情報は、店舗の営業内容を示すための情報であり、例えば、店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つの情報である。

[0058] 混雑度は、店舗の混雑レベルを表す情報である。店舗がドライブスルーを併設している場合、混雑度は、店舗内の混雑度だけでなく、ドライブスルーの混雑度も含む。混雑度は、例えば、待ち人数、待ち時間などによって表すことができる。図5において、「満席」「混雑」「空席」の順に、混雑度が低いことを示す。

[0059] セール情報は、店舗の特売情報を示した情報である。図5は、店舗IDがSH1，SH2，SH4の店舗について、それぞれ、セール情報SA1，SA2，SA3が記憶されていることを例示する。クーポン情報は、店舗で割引を受けられる特典を示した情報である。図5は、店舗IDがSH1，SH3の店舗について、それぞれ、クーポン情報C1，C3が記憶されていることを例示する。メニュー情報は、店舗で提供される商品及び／又は役務の内容を示した情報である。図5は、店舗IDがSH1，SH2，SH3，SH4の店舗について、それぞれ、メニュー情報M1，M2，M3，M4が記憶

されていることを例示する。

[0060] 図3において、存在情報生成部206は、店舗位置情報取得部203が取得した近傍店舗の位置情報に基づいて、取得した近傍店舗の存在を乗員に認識させる存在情報を生成する手段の一例である。例えば、存在情報生成部206は、取得した近傍店舗の位置を乗員に認識させる存在情報を生成し、より具体的には、情報提供部207により表示させる「200m先に店舗Xがあります」等のメッセージを生成する。

[0061] 情報提供部207は、存在情報生成部206が生成した存在情報と近傍店舗情報取得部205が取得した近傍店舗情報とを乗員に提供する手段の一例である。情報提供部207は、例えば、存在情報及び近傍店舗情報をディスプレイ83（図2参照）及び／又はスピーカにより乗員に提供する。

[0062] 優先店舗指定部208は、乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を乗員から受け付け、指定要求された店舗を優先店舗として指定する手段の一例である。自車に搭載された情報提供装置200が優先店舗指定部208を備えることにより、乗員は自車にしながら、乗員が自ら、乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗を指定できる。優先店舗指定部208は、例えば、上述の店舗登録部201と同様に、当該指定要求を上記の受付装置を用いて当該乗員から受け付ける。

[0063] 例えば、優先店舗指定部208は、乗員から指定要求された店舗に付与された店舗ID（identification）と乗員のユーザーIDとを通信モジュール82（図2参照）によってサーバー300に無線送信する。そして、優先店舗指定部208は、サーバー300の記憶制御部303を介して、乗員から指定要求された店舗の店舗IDをユーザーID毎にユーザー情報記憶部301に登録する。記憶制御部303は、優先店舗指定部208が無線送信した店舗ID及びユーザーIDを受信し、受信した店舗IDの優先度をユーザー情報記憶部301にユーザーID毎に記録する。図4は、優先度（PR1，PR2，PR3）が、登録店舗IDと対応付けられてユーザー情報記憶部301に記憶されていることを例示する。記憶制御部303は、ユーザー情報

記憶部 301 に登録された優先度を近傍店舗情報に含めて近傍店舗情報取得部 205 に無線送信する。

[0064] 情報提供部 207 は、優先店舗指定部 208 により優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報を、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報よりも優先的に乗員に提供する。これにより、乗員は、優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報の提供を、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報よりも優先的に受けることができる。

[0065] 次に、第 1 の実施形態に係る情報提供システムの動作の一例について説明する。

[0066] 図 6 は、乗員が情報提供を受けたい店舗を登録する店舗登録処理の一例を示すフローチャートである。

[0067] ステップ S11 で、店舗登録部 201 は、乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求があるか否かを判定する。店舗登録部 201 は、登録要求がないと判定した場合、本処理を終了させる。一方、店舗登録部 201 は、登録要求があると判定した場合、その登録要求の店舗をユーザー情報記憶部 301 に登録して（ステップ S12）、本処理を終了させる。

[0068] 図 7 は、近傍店舗に関する情報を乗員に提供する情報提供処理の一例を示すフローチャートである。

[0069] ステップ S20 で、車両位置情報取得部 202 は、車両の位置情報を取得する。

[0070] ステップ S30 で、店舗位置情報取得部 203 は、当該車両の乗員が情報提供を受けたい店舗としてサーバー 300 に登録された登録店舗の位置情報をサーバー 300 から無線通信回線を利用して取得する。

[0071] ステップ S40 で、存否判定部 204 は、車両位置情報取得部 202 が取得した当該車両の位置情報と、店舗位置情報取得部 203 が取得した当該登録店舗の位置情報とに基づいて、当該登録店舗の中で当該車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する。存否判定部 204 は、当該登録店舗の中で当該車両の近傍に位置する店舗が存在しないと判定した場合、本処理

を終了させる。一方、存否判定部 204 は、当該登録店舗の中で当該車両の近傍に位置する店舗が存在すると判定した場合、ステップ S50 の処理を実行する。

[0072] ステップ S50 で、近傍店舗情報取得部 205 は、当該登録店舗の中で当該車両の近傍に位置する店舗が存在するとステップ S40 で判定された場合、車両の近傍に存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報をサーバー 300 から無線通信回線を利用して取得する。

[0073] ステップ S50 でメニュー情報を取得することによって、情報提供部 70 は後述のステップ S70 で当該近傍店舗に到着する前に、当該近傍店舗で提供される商品及び／又は役務の内容を乗員に知らせることができる。したがって、車両が当該近傍店舗に到着する前に、乗員は商品及び／又は役務の内容を吟味できる。

[0074] また、存否判定部 204 で存在することが判定された近傍店舗全ての近傍店舗情報をステップ S50 で取得すると、サーバー 300 から情報提供装置 200 への通信負荷が高くなる。そこで、近傍店舗情報取得部 205 は、存否判定部 204 で存在することが判定された近傍店舗のうち優先店舗として指定された店舗のみの近傍店舗情報をステップ S50 で取得してもよい。

[0075] ステップ S60 で、存在情報生成部 206 は、店舗位置情報取得部 203 が取得した近傍店舗の位置情報に基づいて、当該近傍店舗の存在を乗員に認識させる存在情報を生成する。

[0076] ステップ S70 で、情報提供部 207 は、存在情報生成部 206 が生成した存在情報と近傍店舗情報取得部 205 が取得した近傍店舗情報とを乗員に提供する。

[0077] したがって、情報提供装置 200 がサーバー 300 から取得する情報（つまり、第 1 の実施形態では、ステップ S30 で取得した登録店舗の位置情報及びステップ S50 で取得した近傍店舗情報）は、車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報ではなく、当該車両の乗員が情報提供

を受けたい店舗に関する情報に絞り込まれている。そのため、情報提供装置 200 がサーバー 300 から取得する情報の中に、当該車両の乗員が情報提供を受けたい店舗以外の店舗に関する情報が含まれることを規制できる。よって、情報提供装置 200 がサーバー 300 から取得する情報量の増加が抑制されるので、情報提供装置 200 とサーバー 300 との間の通信負荷の増大を抑制することができる。

[0078] また、当該車両の乗員が情報提供を受けたい店舗のうち当該車両の近傍に位置する近傍店舗に関する情報（つまり、第 1 の実施形態では、ステップ S 60 で生成された存在情報及びステップ S 50 で取得された近傍店舗情報）を、当該乗員に情報提供できる。その結果、当該近傍店舗への来店を当該乗員に促すことができる。

[0079] また、ステップ S 70 で、情報提供部 207 は、例えば、優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報を、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報よりも優先的に当該乗員に提供する。これにより、乗員は、優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報の提供を、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報よりも優先的に受けることができる。例えば、情報提供部 207 は、優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報を音声で提供し、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報を音声で提供せずにメッセージ表示で提供する。これにより、存否判定部 204 で存在することが判定された近傍店舗全ての近傍店舗情報を音声で提供することによる煩わしさを低減することができる。

[0080] また、ステップ S 50 で取得される近傍店舗情報の中に近傍店舗の混雑度が含まれている場合、ステップ S 70 で、情報提供部 207 は、例えば、混雑度が低い近傍店舗に関する情報を、混雑度が高い近傍店舗に関する情報よりも強調して乗員に提供する。これによれば、混雑度が低い近傍店舗に関する情報の提供が、混雑度が高い近傍店舗に関する情報の提供よりも強調されるので、混雑度が低い前記近傍店舗への来店を乗員に促すことができる。そして、混雑度が高い近傍店舗に乗員が促され難くなるので、乗員の満足度が

向上する。

[0081] 例えば、情報提供部 207 は、混雑度が所定の混雑レベルを超えている近傍店舗に関する情報の提供を停止することにより、混雑している店舗への来店を案内することによる乗員の満足度の低下を防ぐことができる。

[0082] また、例えば、情報提供部 207 は、同一の近傍店舗において、店舗内の混雑度とドライブスルーの混雑度を比較し、混雑度が低い方に来ることを促す情報を提供する。これにより、混雑度が高い方に来ることを促す情報を提供することによる乗員の満足度の低下を防ぐことができる。

[0083] 図 8 は、近傍店舗に注文を行う注文処理の一例を示すフローチャートである。

[0084] ステップ S90 で、位置判定部 209 は、存否判定部 204 で存在することが判定された近傍店舗の位置情報と自車の位置情報とに基づいて、自車が当該近傍店舗に到着したか否かを判定する。位置判定部 209 は、自車が当該近傍店舗に到着していないと判定した場合、本処理を終了させる。一方、位置判定部 209 は、自車が当該近傍店舗に到着したと判定した場合、ステップ S100 の処理を実行する。

[0085] また、例えば、ステップ S90 で、位置判定部 209 は、当該近傍店舗の敷地内において自車がドライブスルー領域に進入したか駐車場に進入したかを判定し、自車が当該ドライブスルー領域に進入したと判定した場合、ステップ S100 の処理を実行することが好適である。自車が駐車場に進入する状況では、乗員は徒歩で店舗内に入って注文することが予想される。したがって、駐車場に進入したときに、ステップ S110 でのメニュー表示やステップ S120 での注文受付処理が行われることによる乗員の煩わしさを低減することができる。

[0086] ステップ S100 で、メニュー情報取得部 210 は、図 7 のステップ S50 でメニュー情報を取得していない場合、自車が到着した近傍店舗のメニュー情報をサーバー 300 の店舗情報記憶部 302 から無線通信回線を利用して取得する。なお、図 7 のステップ S50 でメニュー情報を既に取得してい

る場合、ステップS 1 0 0はスキップされる。

[0087] ステップS 1 1 0で、情報提供部2 0 7は、ステップS 5 0又はステップS 1 0 0で取得したメニュー情報を乗員に提供する。これにより、車両が近傍店舗に到着した場合に乗員に自動的にメニュー情報が提供されるため、本実施形態の情報提供システムによる情報提供サービスを乗員は円滑に利用できる。

[0088] ステップS 1 2 0で、注文有無判定部2 1 2は、乗員からの注文要求があるか否かを判定する。注文有無判定部2 1 2は、注文要求があると判定した場合、その注文要求の内容を示す注文情報を、自車が到着した近傍店舗の店舗端末装置5（図1参照）に無線送信して（ステップS 1 4 0）、本処理を終了させる。一方、注文有無判定部2 1 2は、注文要求がないと判定した場合、ステップS 1 3 0の処理を実行する。

[0089] ステップS 1 3 0で、位置判定部2 0 9は、自車及び当該近傍店舗の位置情報に基づいて、自車が当該近傍店舗から退出したか否かを判定する。自車が近傍店舗から退出していないと位置判定部2 0 9により判定された場合、ステップS 1 2 0の処理が再び実行される。一方、自車が近傍店舗から退出したと位置判定部2 0 9により判定された場合、本処理は終了する。

[0090] <第2の実施形態>

図9は、第2の実施形態に係る情報提供システムが有する各機能の例を示す機能ブロック図である。図9に示す情報提供システムは、図1に示した情報提供システム1の一例であり、情報提供装置250と、サーバー350とを備える。情報提供装置250は、図1、2に示した情報提供装置2の一例であり、サーバー350は、図1に示したサーバー3の一例である。第2の実施形態のうち第1の実施形態と実質的に同一の構成及び効果についての説明は、第1の実施形態の上述の説明を援用することで、省略又は簡略する。

[0091] 図9において、情報提供装置250は、登録要求部251と、車両位置情報送信部252と、情報提供制御部253と、指定要求部254と、位置判定部209と、メニュー情報取得部210と、注文有無判定部212と、注

文情報送信部 214 とを備える。これらの各機能は、図 2 において、ROM 13 に格納された各種プログラムを CPU 11 が RAM 12 上で実行することで実現される。

[0092] 一方、サーバー 350 は、店舗登録部 351 と、車両位置情報取得部 352 と、店舗位置情報取得部 353 と、存否判定部 354 と、近傍店舗情報取得部 355 と、存在情報生成部 356 と、情報提供部 357 と、優先店舗指定部 358 と、ユーザー情報記憶部 301 と、店舗情報記憶部 302 とを備える。これらの各機能は、サーバー 350 内において、ROM に格納された各種プログラムを CPU が RAM 上で実行することで実現される。ユーザー情報記憶部 301 及び店舗情報記憶部 302 は、サーバー 350 内の一つ又は複数の補助記憶装置により実現される。なお、サーバー 350 のハードウェア構成は、図 2 に示したナビゲーション装置 7 のハードウェア構成と実質的に同一であるため、その図示については省略する。

[0093] 店舗登録部 351 は、各車両の乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を無線通信回線を利用して受信し、登録要求された店舗をユーザー情報記憶部 301 にユーザー ID 毎に登録する手段の一例である。各車両から離れた場所に配置されたサーバー 350 が店舗登録部 351 を備えることにより、各車両の側から、各車両の乗員が情報提供を受けたい店舗を、各車両から遠隔のサーバー 350 に登録できる。

[0094] 店舗登録部 351 は、各車両の乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を、登録要求部 251 から無線通信回線を利用して取得する。登録要求部 251 は、自車の乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求をサーバー 350 に無線送信するものであり、店舗登録部 201（図 3 参照）と実質的に同一の機能を有する。店舗登録部 351 は、登録要求部 251 が無線送信した店舗 ID 及びユーザー ID を受信し、受信した店舗 ID を登録店舗 ID としてユーザー情報記憶部 301 にユーザー ID 毎に登録する。

[0095] 図 9 において、車両位置情報取得部 352 は、各車両の位置情報を各車両の情報提供装置 250 から無線通信回線を利用して取得する手段の一例であ

る。車両位置情報取得部 352 は、例えば、各車両の現在位置情報を、各車両の車両位置情報送信部 252 から無線通信回線を利用して取得する。車両位置情報送信部 252 は、自車の GPS 受信機 81（図 1 参照）から取得した自車の現在位置情報を通信モジュール 82（図 2 参照）によってサーバー 350 に無線送信する。

[0096] 図 9 において、店舗位置情報取得部 353 は、各車両の乗員が情報提供を受けたい店舗としてサーバー 350 のユーザー情報記憶部 301 に登録された登録店舗の位置情報をサーバー 350 の店舗情報記憶部 302 から取得する手段の一例である。

[0097] 例えば、店舗位置情報取得部 353 は、車両位置情報送信部 252 が通信モジュール 82（図 2 参照）によって無線送信したユーザー ID を受信し、受信したユーザー ID と同じユーザー ID で登録されている登録店舗 ID をユーザー情報記憶部 301（図 4 参照）から読み出す。そして、店舗位置情報取得部 353 は、読み出した登録店舗 ID と同じ店舗 ID の位置情報を店舗情報記憶部 302（図 5 参照）から読み出すことで、受信したユーザー ID に対応する乗員が情報提供を受けたい登録店舗の位置情報を取得できる。

[0098] 図 9 において、存否判定部 354 は、車両位置情報取得部 352 が取得した車両の位置情報と、店舗位置情報取得部 203 が取得した登録店舗の位置情報とに基づいて、店舗位置情報取得部 203 が取得した登録店舗の中で、車両位置情報取得部 352 が位置情報を取得した車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する手段の一例である。

[0099] 例えば、存否判定部 354 は、車両及び登録店舗の位置情報に基づいて、登録店舗の位置が当該車両の位置を中心とする所定の半径以内に存在するか否かを判断することによって、前記車両の近傍に位置する店舗の存否を判定する。この場合、存否判定部 354 は、登録店舗のうち当該車両の位置を中心とする所定の半径以内に存在する店舗を近傍店舗として設定する。

[0100] 或いは、例えば、存否判定部 354 は、車両及び登録店舗の位置情報に基づいて、登録店舗の位置が当該車両の案内経路上に存在し且つ所定の到着時

間内に到着予定の場所に存在するか否かを判断することによって、前記車両の近傍に位置する店舗の存否を判定する。この場合、存否判定部204は、登録店舗のうち、当該車両の案内経路上に存在し且つ所定の到着時間内に到着予定の位置に存在する店舗を近傍店舗として設定する。当該車両の案内経路の情報は、例えば、車両位置情報送信部252によって無線送信される。

[0101] 近傍店舗情報取得部355は、存否判定部354により存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報をサーバー350の店舗情報記憶部302から取得する手段の一例である。

[0102] 例えば、近傍店舗情報取得部355は、店舗位置情報取得部353がユーザー情報記憶部301から読み出した近傍店舗の店舗IDと同じ店舗IDで記憶されたセール情報等の営業情報を店舗情報記憶部302（図5参照）から読み出す。これにより、情報提供装置250の車両位置情報送信部252が送信したユーザーIDに対応する近傍店舗情報（車両位置情報取得部352が位置情報を取得した車両の近傍に位置する店舗に係る近傍店舗情報）を取得することができる。

[0103] 図9において、存在情報生成部356は、店舗位置情報取得部353が取得した近傍店舗の位置情報に基づいて、取得した近傍店舗の存在を、車両位置情報取得部352が位置情報を取得した車両の乗員に認識させる存在情報を生成する手段の一例である。例えば、存在情報生成部356は、取得した近傍店舗の位置を乗員に認識させる存在情報を生成し、より具体的には、情報提供部357により情報提供制御部253を介して表示させる「200m先に店舗Xがあります」等のメッセージを生成する。

[0104] 情報提供部357は、存在情報生成部356が生成した存在情報と近傍店舗情報取得部355が取得した近傍店舗情報とを、無線通信回線を利用して送信し、情報提供装置250の情報提供制御部253を介して乗員に提供する手段の一例である。情報提供制御部253は、存在情報生成部356が生成した存在情報と近傍店舗情報取得部355が取得した近傍店舗情報とを受

信し、受信した存在情報及び近傍店舗情報をディスプレイ 83（図 2 参照）及び／又はスピーカにより乗員に提供する。

[0105] 優先店舗指定部 358 は、各車両の乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を無線通信回線を利用して受信し、指定要求された店舗を優先店舗としてユーザー ID 毎に指定する手段の一例である。各車両から離れた場所に配置されたサーバー 350 が優先店舗指定部 358 を備えることにより、各車両の側から、各車両の乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗を指定できる。

[0106] 優先店舗指定部 358 は、各車両の乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を、指定要求部 254 から無線通信回線を利用して受信する。指定要求部 254 は、各車両の乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求をサーバー 350 に無線送信するものであり、優先店舗指定部 208（図 3 参照）と実質的に同一の機能を有する。優先店舗指定部 358 は、指定要求部 254 が無線送信した店舗 ID 及びユーザー ID を受信し、受信した店舗 ID の優先度をユーザー情報記憶部 301 にユーザー ID 毎に記録する。

[0107] 情報提供部 357 は、優先店舗指定部 358 により優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報を、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報よりも優先的に情報提供装置 250 の情報提供制御部 253 を介して乗員に提供する。これにより、各車両の乗員は、優先店舗に指定された近傍店舗に関する情報の提供を、優先店舗に指定されていない近傍店舗に関する情報よりも優先的に受けることができる。

[0108] なお、第 2 の実施形態に係る情報提供システムの動作については、第 1 の実施形態に係る情報提供システムの動作についての上述の説明を援用することで、第 2 の実施形態に係る情報提供システムの動作についての詳細な説明は省略する。

[0109] 図 9 の第 2 の実施形態に係る情報提供システムの動作も、図 6, 7, 8 に示されるフローチャートを参照して説明することができる。店舗登録部 35

1 は、図 6 のステップ S 1 1 及びステップ S 1 2 の処理を実行する。車両位置情報取得部 3 5 2、店舗位置情報取得部 3 5 3、存否判定部 3 5 4、近傍店舗情報取得部 3 5 5、存在情報生成部 3 5 6、情報提供部 3 5 7 は、それぞれ、図 7 において、ステップ S 2 0、ステップ S 3 0、ステップ S 4 0、ステップ S 5 0、ステップ S 6 0、ステップ S 7 0 の処理を実行する。図 8 内の各処理の内容については、第 2 の実施形態は、第 1 の実施形態と同一である。

[0110] 以上、情報提供装置、サーバー及び情報提供システムを実施形態により説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。他の実施形態の一部又は全部との組み合わせや置換などの種々の変形及び改良が、本発明の範囲内で可能である。

[0111] 本国際出願は、2015 年 12 月 17 日に出願した日本国特許出願第 2015-246725 号に基づく優先権を主張するものであり、日本国特許出願第 2015-246725 号の全内容を本国際出願に援用する。

符号の説明

- [0112] 1 情報提供システム
- 2, 200, 250 情報提供装置
- 3, 300, 350 サーバー
- 4 センター
- 5 店舗端末装置
- 7 ナビゲーション装置
- 8 電子機器群
- 201 店舗登録部
- 202 車両位置情報取得部
- 203 店舗位置情報取得部
- 204 存否判定部
- 205 近傍店舗情報取得部
- 206 存在情報生成部

- 2 0 7 情報提供部
- 2 0 8 優先店舗指定部
- 3 0 1 ユーザー情報記憶部
- 3 0 2 店舗情報記憶部
- 3 5 1 店舗登録部
- 3 5 2 車両位置情報取得部
- 3 5 3 店舗位置情報取得部
- 3 5 4 存否判定部
- 3 5 5 近傍店舗情報取得部
- 3 5 6 存在情報生成部
- 3 5 7 情報提供部
- 3 5 8 優先店舗指定部

請求の範囲

- [請求項1] 車両から離れた場所に配置されたサーバーに無線通信回線を利用して接続可能であり、前記車両に搭載された情報提供装置であって、
- 前記車両の位置情報を取得する車両位置情報取得部と、
- 前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗として前記サーバーに登録された登録店舗の位置情報を前記サーバーから前記無線通信回線を利用して取得する店舗位置情報取得部と、
- 前記車両位置情報取得部が取得した前記車両の位置情報と、前記店舗位置情報取得部が取得した前記登録店舗の位置情報とに基づいて、前記登録店舗の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する存否判定部と、
- 前記存否判定部により存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報を前記サーバーから前記無線通信回線を利用して取得する近傍店舗情報取得部と、
- 前記近傍店舗の位置情報に基づいて、前記近傍店舗の存在を前記乗員に認識させる存在情報を生成する存在情報生成部と、
- 前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が取得した前記近傍店舗情報とを前記乗員に提供する情報提供部とを備える、情報提供装置。
- [請求項2] 前記乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を前記乗員から受け付け、登録要求された店舗を前記サーバーに前記無線通信回線を利用して登録する店舗登録部を備える、請求項1に記載の情報提供装置。
- [請求項3] 前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を前記乗員から受け付け、指定要求された店舗を優先店舗として指定する優先店舗指定部を備え、
- 前記情報提供部は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情

報よりも優先的に前記乗員に提供する、請求項 1 に記載の情報提供装置。

[請求項4] 前記近傍店舗情報は、前記近傍店舗の混雑度を含み、
前記情報提供部は、前記混雑度が低い前記近傍店舗に関する情報を、前記混雑度が高い前記近傍店舗に関する情報よりも強調して前記乗員に提供する、請求項 1 に記載の情報提供装置。

[請求項5] 請求項 1 に記載の情報提供装置と、前記サーバーとを備える、情報提供システム。

[請求項6] 車両に搭載された情報提供装置に無線通信回線を利用して接続可能であり、前記車両から離れた場所に配置されたサーバーであって、
前記車両の位置情報を前記情報提供装置から前記無線通信回線を利用して取得する車両位置情報取得部と、

前記車両の乗員が情報提供を受けたい店舗として前記サーバーのユーザー情報記憶部に登録された登録店舗の位置情報を前記サーバーの店舗情報記憶部から取得する店舗位置情報取得部と、

前記車両位置情報取得部が取得した前記車両の位置情報と、前記店舗位置情報取得部が取得した前記登録店舗の位置情報とに基づいて、前記登録店舗の中で前記車両の近傍に位置する店舗が存在するか否かを判定する存否判定部と、

前記存否判定部により存在すると判定された店舗である近傍店舗の混雑度、セール情報、クーポン情報及びメニュー情報のうちの少なくとも一つを含む近傍店舗情報を前記店舗情報記憶部から取得する近傍店舗情報取得部と、

前記近傍店舗の位置情報に基づいて、前記近傍店舗の存在を前記乗員に認識させる存在情報を生成する存在情報生成部と、

前記存在情報生成部が生成した前記存在情報と前記近傍店舗情報取得部が取得した前記近傍店舗情報とを、前記無線通信回線を利用して送信し、前記情報提供装置を介して前記乗員に提供する情報提供部と

を備える、サーバー。

[請求項7] 前記乗員が情報提供を受けたい店舗の登録要求を前記無線通信回線を利用して受信し、登録要求された店舗を前記ユーザー情報記憶部に登録する店舗登録部を備える、請求項6に記載のサーバー。

[請求項8] 前記乗員が優先的に情報提供を受けたい店舗の指定要求を前記無線通信回線を利用して受信し、指定要求された店舗を優先店舗として指定する優先店舗指定部を備え、

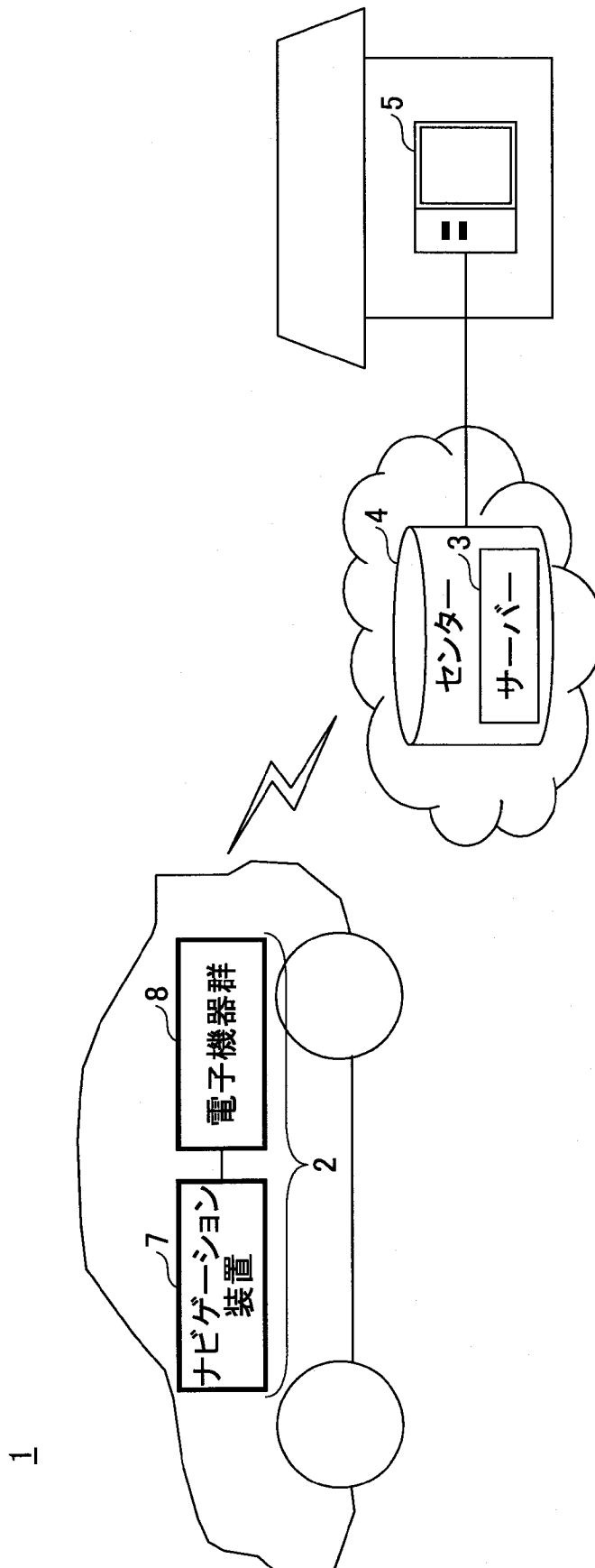
前記情報提供部は、前記優先店舗に指定された前記近傍店舗に関する情報を、前記優先店舗に指定されていない前記近傍店舗に関する情報よりも優先的に前記情報提供装置を介して前記乗員に提供する、請求項6に記載のサーバー。

[請求項9] 前記近傍店舗情報は、前記近傍店舗の混雑度を含み、

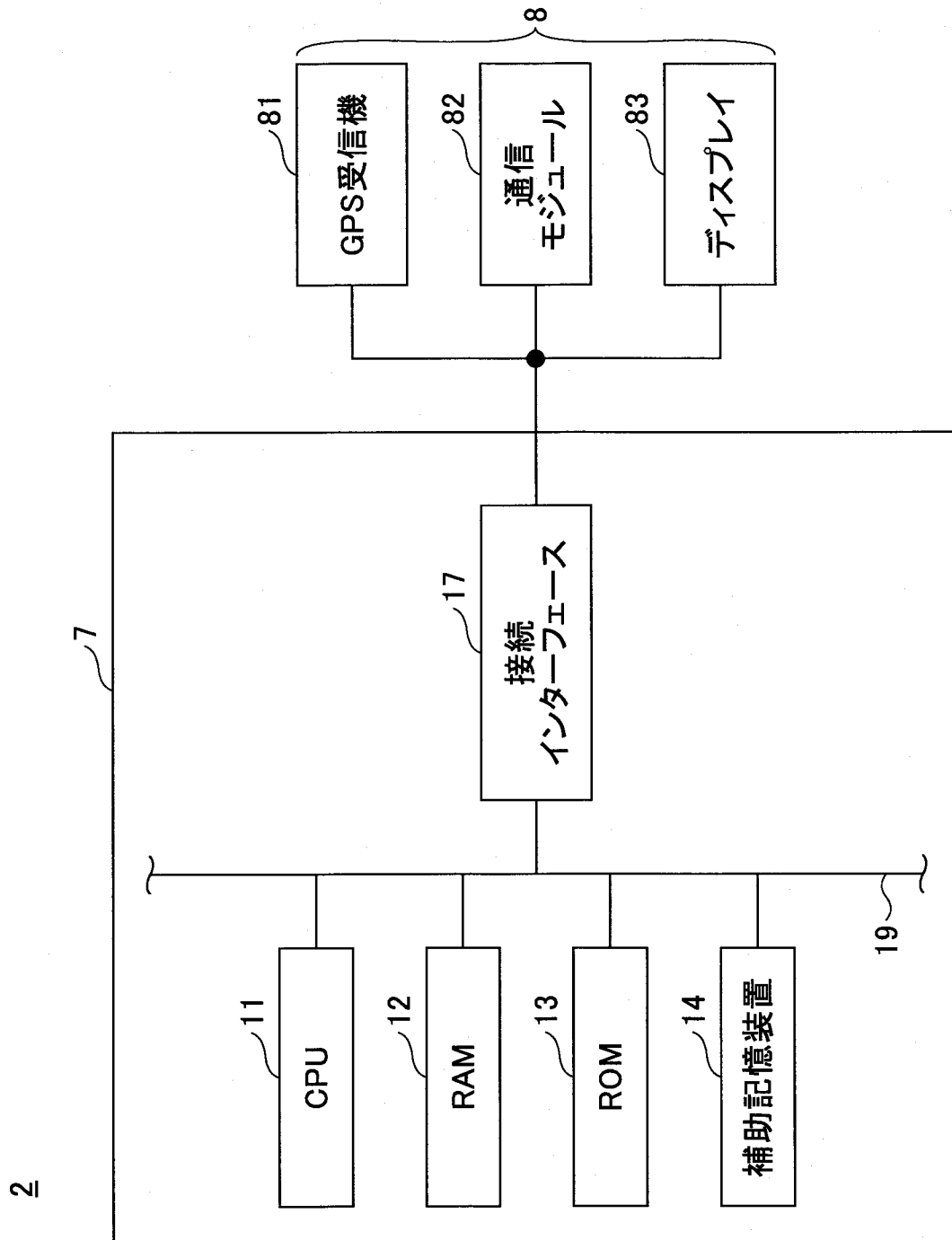
前記情報提供部は、前記混雑度が低い前記近傍店舗に関する情報を、前記混雑度が高い前記近傍店舗に関する情報よりも強調して、前記情報提供装置を介して前記乗員に提供する、請求項6に記載のサーバー。

[請求項10] 請求項6に記載のサーバーと、前記情報提供装置とを備える、情報提供システム。

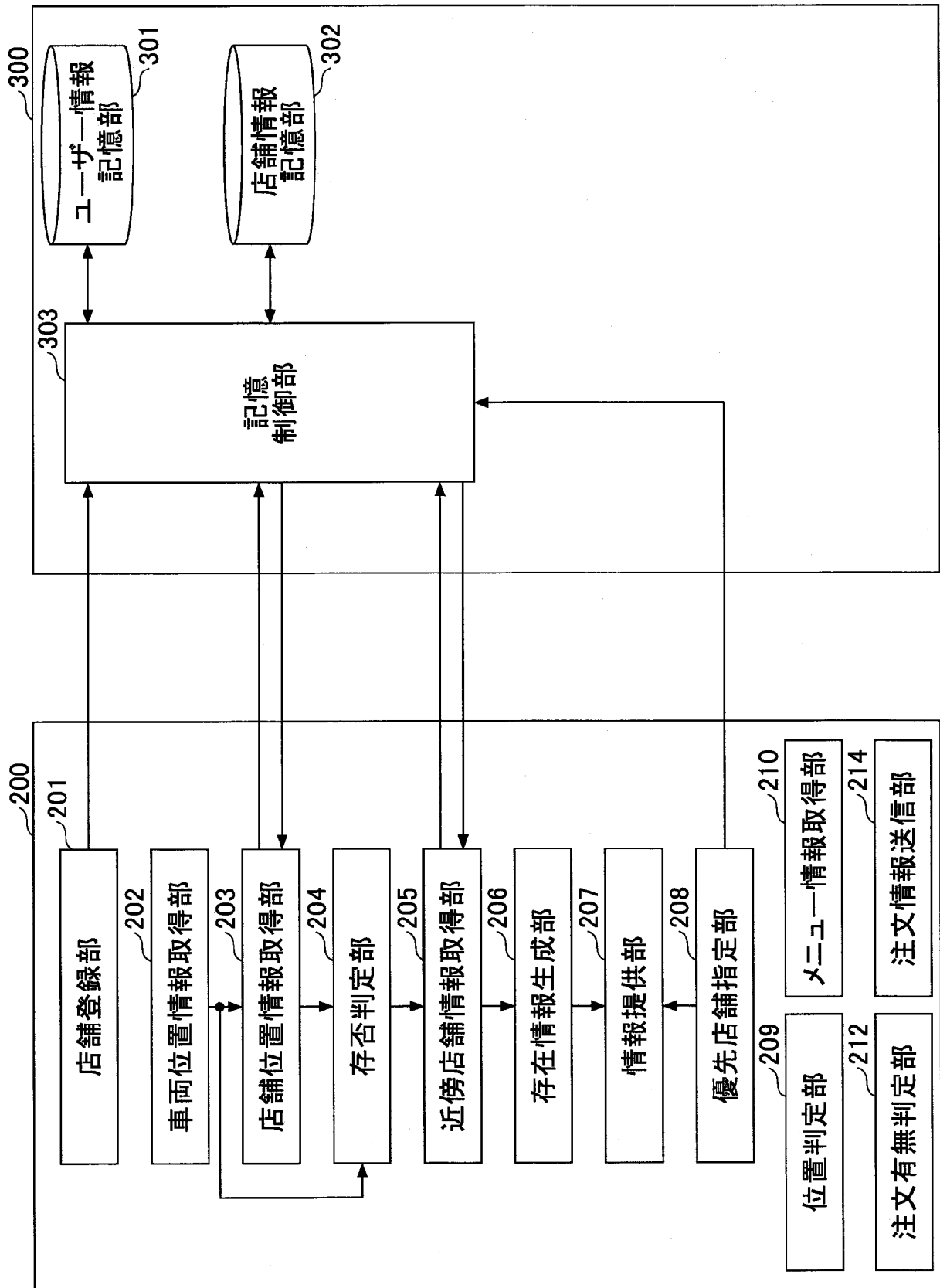
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

301

ユーザーID = US1	
登録店舗ID	優先度
SH1	PR1
SH3	PR2
SH4	PR3
⋮	⋮

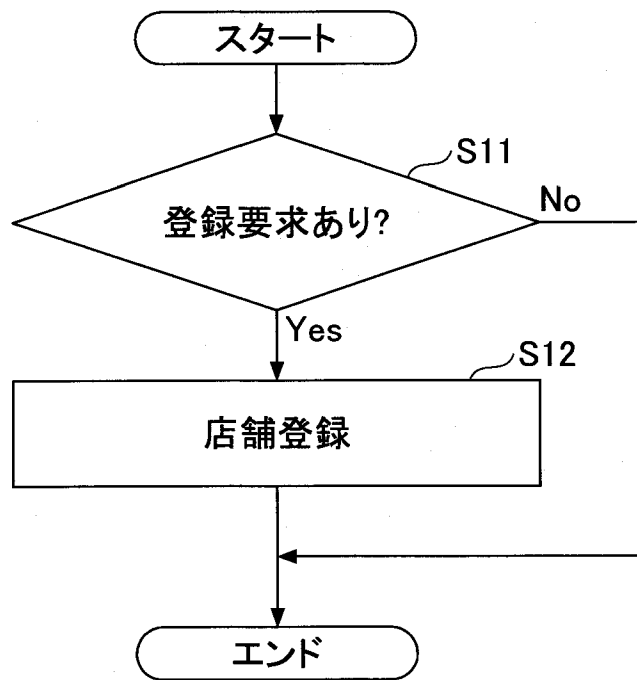
...

[図5]

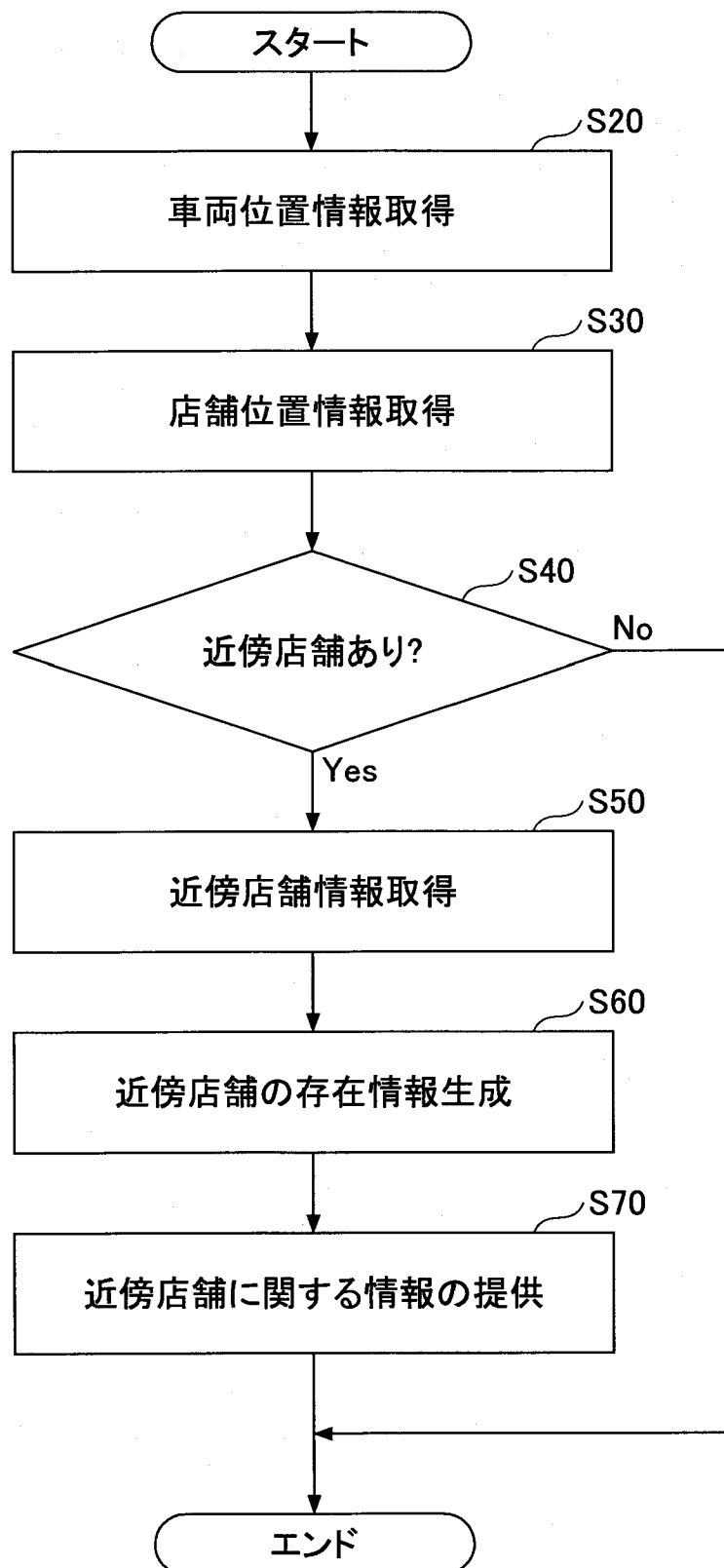
302

店舗ID	位置情報	混雑度	セール情報	クーポン情報	メニュー情報
SH1	SP1	満席	SA1	C1	M1
SH2	SP2	混雑	SA2		M2
SH3	SP3	空席		C3	M3
SH4	SP4	混雑	SA3		M4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

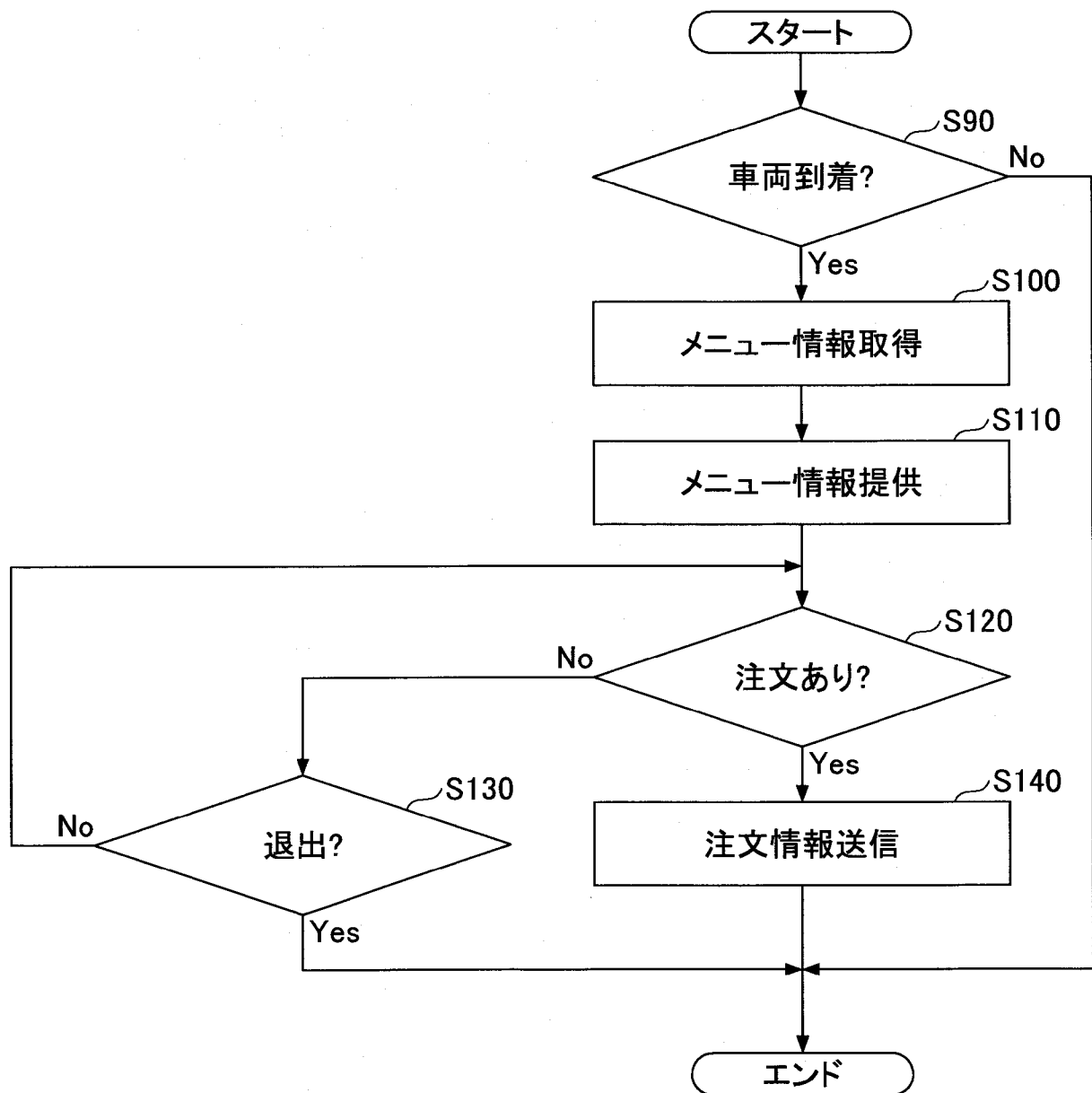
[図6]



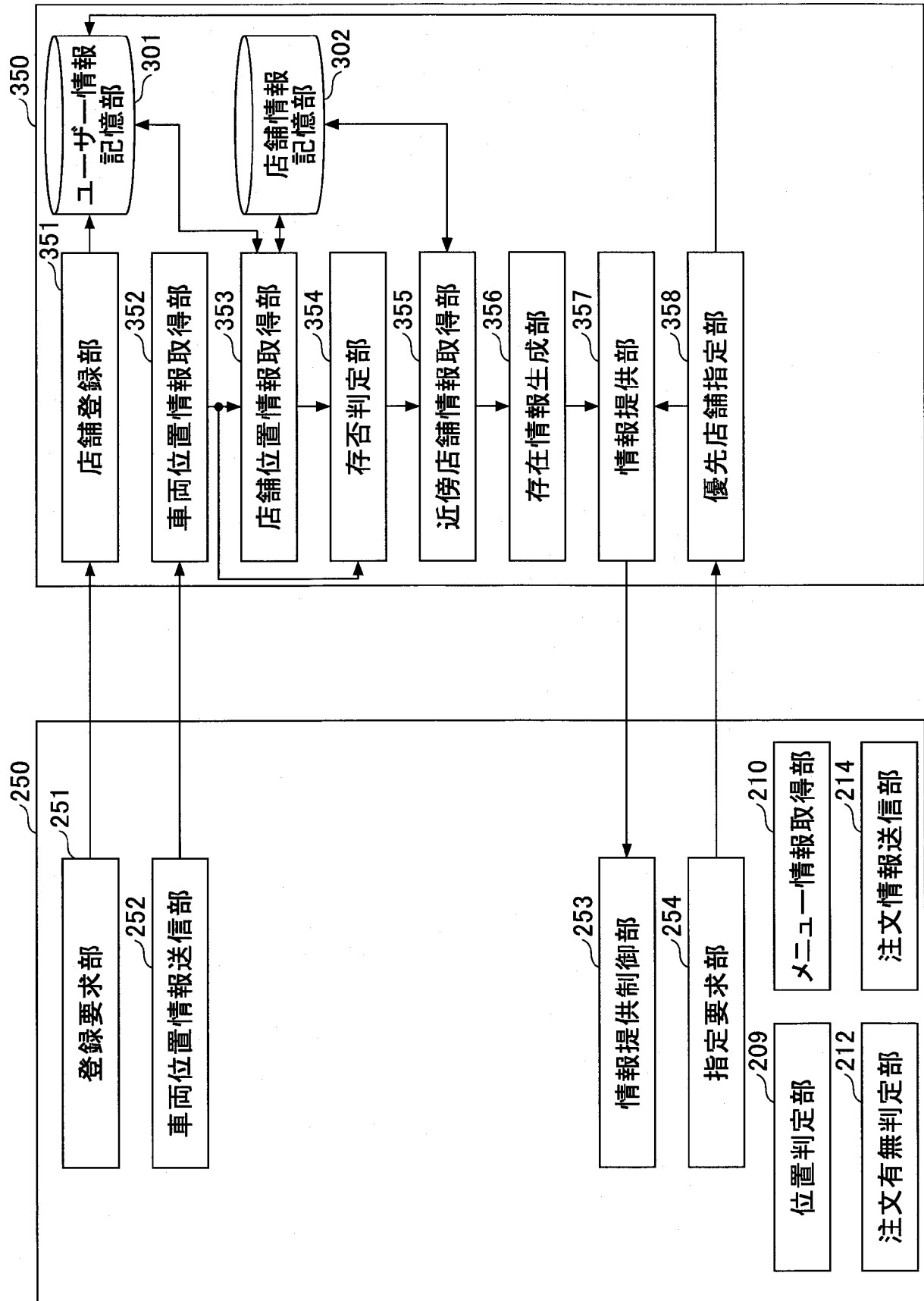
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/086095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/26(2006.01)i, G06Q30/02(2012.01)i, G08G1/0968(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)

G01C21/26, G06Q30/02, G08G1/0968

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.
Y	JP 2004-62688 A (Alpine Electronics, Inc.), 26 February 2004 (26.02.2004), paragraphs [0039] to [0046] (Family: none)	1-10
Y	JP 2002-251432 A (Nishimatsu Construction Co., Ltd.), 06 September 2002 (06.09.2002), paragraphs [0015] to [0018] (Family: none)	1-10
Y	JP 2000-161971 A (Alpine Electronics, Inc.), 16 June 2000 (16.06.2000), paragraph [0007] (Family: none)	1-10

☒ 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
15 February 2017 (15.02.17)

Date of mailing of the international search report
28 February 2017 (28.02.17)

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/JP2016/086095

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 2012-8655 A (NTT Docomo Inc.), 12 January 2012 (12.01.2012), paragraph [0057] (Family: none)	3, 8
Y	JP 2003-288663 A (Seiko Epson Corp.), 10 October 2003 (10.10.2003), paragraph [0100] (Family: none)	4, 9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G01C21/26(2006.01)i, G06Q30/02(2012.01)i, G08G1/0968(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. G01C21/26, G06Q30/02, G08G1/0968

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
Y	JP 2004-62688 A（アルパイン株式会社）2004.02.26, [0039] - [0046]（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2002-251432 A（西松建設株式会社）2002.09.06, [0015] - [0018]（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2000-161971 A（アルパイン株式会社）2000.06.16, [0007]（ファミリーなし）	1-10

☒ 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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

15.02.2017

国際調査報告の発送日

28.02.2017

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）

岩田 玲彦

3H

3361

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

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 2012-8655 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2012.01.12, [0057] (ファミリーなし)	3, 8
Y	JP 2003-288663 A (セイコーエプソン株式会社) 2003.10.10, [0100] (ファミリーなし)	4, 9