

(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
2015 年 12 月 23 日(23.12.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/194106 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 17/30 (2006.01) **G01C 21/36** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/002783
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 2 日(02.06.2015)
- (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 2014-126416 2014 年 6 月 19 日(19.06.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 鈴木 孝光(SUZUKI, Takamitsu); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 加藤 香平(KATO, Takahira); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 山元 健史(YAMAMOTO, Takeshi); 〒4488661 愛知県刈谷

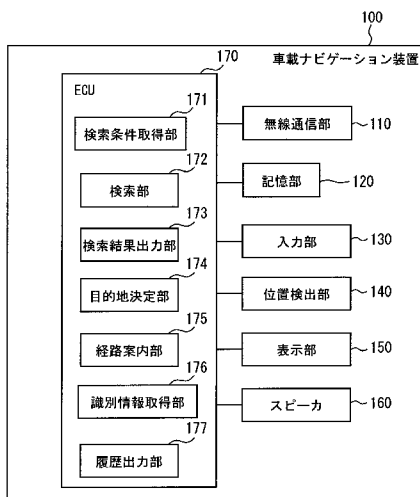
市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 中村 裕子(NAKAMURA, Yuuko); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).

- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 3 番 1 9 号 瀧定ビル 6 階 Aichi (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, 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,

[続葉有]

(54) Title: DESTINATION DETERMINATION DEVICE FOR VEHICLE AND DESTINATION DETERMINATION SYSTEM FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用目的地決定装置および車両用目的地決定システム



- 100 In-vehicle navigation device
110 Wireless communication unit
120 Storage unit
130 Input unit
140 Location detection unit
150 Display unit
160 Speaker
171 Search-condition acquisition unit
172 Search unit
173 Search-result output unit
174 Destination determination unit
175 Route guidance unit
176 Identifying-information acquisition unit
177 History output unit

(57) Abstract: This destination determination device for a vehicle is provided with the following: a communication unit (110) that wirelessly communicates with a handheld terminal that is used by a passenger of the vehicle and has a destination search function; a search-criteria acquisition unit (171) that acquires a destination search criterion or criteria from the handheld terminal via the communication unit; a search unit (172) that, if the search-criteria acquisition unit has acquired a plurality of destination search criteria, performs a destination search using an AND search using a combination search criterion obtained by combining the plurality of acquired destination search criteria; and a search-result output unit (173) that outputs the results of the destination search performed by the search unit using the combination search criterion.

(57) 要約: 車両用目的地決定装置は、車両において乗員に用いられ目的地検索機能を備えている携帯端末との間で無線通信を行う通信部(110)と、通信部を介して、携帯端末から目的地検索条件を取得する検索条件取得部(171)と、検索条件取得部が複数の目的地検索条件を取得した場合に、取得した複数の目的地検索条件を組み合わせた組み合わせ検索条件のAND検索で目的地検索を行う検索部(172)と、検索部が組み合わせ検索条件で行った目的地検索の検索結果を出力する検索結果出力部(173)とを備える。



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：

車両用目的地決定装置および車両用目的地決定システム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年6月19日に提出された日本出願番号2014-126416号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車両で用いられ、検索条件を入力して検索結果を得て、目的地を決定する車両用目的地決定装置、および、車両用目的地決定システムに関する。

背景技術

[0003] 個人の嗜好に適合した検索を可能とする技術が知られている（特許文献1）。

[0004] 車両には、複数人の乗員が乗車することある。それら複数人の乗員がそれぞれ携帯端末を操作して目的地検索を行い、各人の嗜好にあった目的地検索結果を得たとすると、乗員の人数分の目的地検索結果が得られる。それぞれの目的地検索結果は、当然、通常は互いに異なる。しかし、車両で向かう目的地は一つに決める必要がある。なお、複数の目的地を順番に経由することもあるが、その場合にも、最初に向かう目的地は一つに決める必要がある。

[0005] したがって、複数の互いに異なる目的地検索結果が得られた場合には、乗員同士で、各人が得た目的地検索結果を照らし合わせつつ話し合いを行ったり、あるいは、全員が合意できる目的地検索結果が得られるように、再度、条件を変更して目的地検索を行うなど、最終的に目的地を決定するまでに、手間がかかってしまう可能性があるという問題があった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2008-148998号公報

発明の概要

[0007] 本開示は、上記点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、複数の乗員が車両に乗車している場合に、それら複数の乗員が合意できる目的地を少ない手間で決定することができる車両用目的地決定装置および車両用目的地決定システムを提供することにある。

[0008] 本開示の一態様による車両用目的地決定装置は、車両で用いられ、車両において乗員に用いられ目的地検索機能を備えている携帯端末との間で無線通信を行う通信部と、通信部を介して、携帯端末から目的地検索条件を取得する検索条件取得部と、検索条件取得部が複数の目的地検索条件を取得した場合に、取得した複数の目的地検索条件を組み合わせた組み合わせ検索条件のAND検索で目的地検索を行う検索部と、検索部が組み合わせ検索条件で行った目的地検索の検索結果を出力する検索結果出力部と、を備える。

[0009] 上記装置によると、複数の乗員が車両に乗車している場合に、それら複数の乗員が合意できる目的地を少ない手間で決定することができる。

[0010] 本開示の他の態様による車両用目的地決定システムは、本開示の一態様による車両用目的地決定装置と、携帯端末とを備える。携帯端末は、目的地検索条件が入力されるごとに、目的地検索条件を車両用目的地決定装置に送信し、車両用目的地決定装置の検索部は、検索条件取得部が目的地検索条件を取得するごとに、目的地検索を行い、車両用目的地決定装置の検索結果出力部は、検索部が目的地検索を行うごとに、通信部を介して、目的地検索により得られた検索件数を携帯端末に出力し、携帯端末は、表示部を備え、検索件数を受信するごとに、受信した検索件数を表示部に表示する。

[0011] 上記システムによると、複数の乗員が車両に乗車している場合に、それら複数の乗員が合意できる目的地を少ない手間で決定することができる。

図面の簡単な説明

[0012] 本開示についての上記目的およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。その図面は、

[図1]図1は、本開示一実施形態の車両用目的地決定システムの構成図であり、

[図2]図2は、図1の車載ナビゲーション装置の構成を示すブロック図であり、

[図3]図3は、図1の携帯端末の構成を示すブロック図であり、

[図4]図4は、第1実施形態において、図3の携帯端末のコンピュータが実行する処理を示すフローチャートであり、

[図5]図5は、図4のステップS12の表示例であり、

[図6]図6は、第1実施形態において、図2の車載ナビゲーション装置のECUが実行する処理を示すフローチャートであり、

[図7]図7は、図6のステップS44の表示例であり、

[図8]図8は、第2実施形態において、車載ナビゲーション装置のECUが実行する処理の一部を示すフローチャートであり、

[図9]図9は、図8のステップS50の表示例であり、

[図10]図10は、第3実施形態において、車載ナビゲーション装置のECUが実行する処理の一部を示すフローチャートであり、

[図11]図11は、図10のステップS50の表示例であり、

[図12]図12は、第4実施形態において、車載ナビゲーション装置のECUが実行する処理の一部を示すフローチャートであり、

[図13]図13は、第4実施形態において、車載ナビゲーション装置のECUが、図6の前に実行する処理を示すフローチャートであり、

[図14]図14は、図13のステップS22の表示例であり、

[図15]図15は、第5実施形態において携帯端末のコンピュータが実行する処理を示すフローチャートであり、

[図16]図16は、図15と並行にコンピュータが実行する処理を示すフローチャートであり、

[図17]図17は、図15のステップS62、図16のステップS72の表示例であり、

[図18]図 1 8 は、第 5 実施形態において車載ナビゲーション装置の ECU が実行する処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本開示の実施形態を図面に基づいて説明する。本開示の実施形態となる車両用目的地決定システム 1 は、図 1 に示す車載ナビゲーション装置 100 と、携帯端末 200 とを備える。車載ナビゲーション装置 100 は、車両用目的地決定装置としての機能を備える。この車載ナビゲーション装置 100 は、車両 300 の車室前部において、運転席から操作できる位置に固定されている。なお、これとは異なり、車両 300 から持ち出し可能な構成のナビゲーション装置を用いることもできる。

[0014] 携帯端末 200 は、車両 300 に乗車する乗員に携帯されて車両 300 に持ち込まれる。図 1 では、3 台の携帯端末 200 a、200 b、200 c が車両 300 に持ち込まれている。携帯端末 200 a、200 b、200 c を区別しないときは、単に、携帯端末 200 とする。携帯端末 200 は、たとえば、スマートフォンである。

[0015] これら車載ナビゲーション装置 100 と携帯端末 200 とは、互いに無線通信が可能になっている。車載ナビゲーション装置 100、携帯端末 200 の構成は、図 2、図 3 を用いて説明する。

[0016] 図 2 に示すように、車載ナビゲーション装置 100 は、無線通信部 110、記憶部 120、入力部 130、位置検出部 140、表示部 150、スピーカ 160、ECU 170 を備える。

[0017] 無線通信部 110 は、携帯端末 200 の近距離無線通信部 210（図 3 参照）との間で無線通信を行う。

[0018] 記憶部 120 は、フラッシュメモリなど、書き換え可能な記憶部である。この記憶部 120 には、道路地図データ、検索履歴が記憶されている。したがって、記憶部 120 は検索履歴記憶部に相当する。検索履歴には、目的地決定に用いた組み合わせ検索条件、その目的地、組み合わせ検索条件の作成に用いた目的地検索条件を取得した携帯端末 200 の端末 ID、相違条件が

含まれる。相違条件とは、目的地決定に用いた組み合わせ検索条件を構成する各条件のうち、携帯端末200から取得した目的地検索条件を全部組み合わせた組み合わせ検索条件と相違する条件である。

- [0019] 入力部130は、たとえば、タッチパネルやメカニカルスイッチであり、検索条件や目的地決定の決定指示を入力することができる。
- [0020] 位置検出部140は、車両300の現在位置を逐次検出する。たとえば、衛星からの電波に基づいて自装置の位置を検出するGNSS (Global Navigation Satellite System) で用いられるGNSS受信機を備え、このGNSS受信機が受信した信号に基づいて、現在位置を検出する。
- [0021] 表示部150には、現在位置周辺の道路地図が表示される。また、目的地検索モードでは、検索条件入力画面や、検索結果画面などが表示される。
- [0022] スピーカ160からは、経路案内中には、車両300の進行方向を案内する案内音声が出力される。
- [0023] ECU170は、CPU、ROM、RAMなどを備えたコンピュータであり、CPUが、RAMの一時記憶機能を利用しつつROMに記憶されているプログラムを実行することで、ECU170は図2に示す各部として機能する。すなわち、ECU170は、検索条件取得部171、検索部172、検索結果出力部173、目的地決定部174、経路案内部175、識別情報取得部176、履歴出力部177として機能する。なお、ECU170が実行する機能の一部または全部を、一つあるいは複数のIC等によりハードウェア的に構成してもよい。
- [0024] 検索条件取得部171は、携帯端末200から送信される目的地検索条件を、無線通信部110を介して取得する。また、車載ナビゲーション装置100で行われた目的地検索において入力された目的地検索条件も取得する。
- [0025] 検索部172は、検索条件取得部171が取得した目的地検索条件を用いて組み合わせ検索条件を作成して、目的地検索を行う。組み合わせ検索条件に合致する目的地候補が複数存在する場合には、目的地検索の結果は、複数

の目的地候補を含むことになる。この検索部 172 の処理は、図 6 などを用いて後に詳述する。

[0026] 検索結果出力部 173 は、検索部 172 が行った目的地検索の検索結果を出力先装置に出力する。出力先装置は、表示部 150 や無線通信部 110 である。無線通信部 110 に出力された場合、検索結果は、その無線通信部 110 から携帯端末 200 に送信される。

[0027] 目的地決定部 174 は、検索部 172 が目的地検索を行った検索結果に含まれている目的地候補からユーザの目的地決定操作により指定された目的地候補を、目的地に決定する。

[0028] 経路案内部 175 は、位置検出部 140 が逐次検出する現在位置、および、記憶部 120 に記憶されている道路地図データに基づいて、目的地決定部 174 が決定した目的地に車両 300 が到達するように経路案内を行う。

[0029] 識別情報取得部 176 は、目的地検索条件を送信した携帯端末 200 の端末 ID すなわち識別情報を、無線通信部 110 を介して取得する。この端末 ID は、携帯端末 200 から、目的地検索条件とともに送信される。

[0030] 履歴出力部 177 は、識別情報取得部 176 が取得した携帯端末 200 の端末 ID が、記憶部 120 に記憶されている端末 ID と一致する検索履歴を出力先装置に出力する。出力先装置は、検索結果出力部 173 で説明した出力先装置と同じであり、表示部 150 や無線通信部 110 である。

[0031] 次に、図 3 を用いて携帯端末 200 の構成を説明する。携帯端末 200 は、近距離無線通信部 210、広域無線通信部 220、記憶部 230、入力部 240、表示部 250、スピーカ 260、コンピュータ 270 を備える。

[0032] 近距離無線通信部 210 は、車室の大きさよりも大きい通信範囲、たとえば、10m～数10m程度の通信範囲を持ち、車載ナビゲーション装置 100 の無線通信部 110 との間で無線通信を行う。

[0033] 広域無線通信部 220 は、公衆通信回線網に接続可能であり、公衆通信回線網を介して接続する他の通信装置との間で無線通信を行う。

[0034] 記憶部 230 は、フラッシュメモリなど、書き換え可能な記憶部である。

この記憶部 230 には、目的地調整プログラム 232 が記憶されている。

[0035] 入力部 240 は、タッチパネルであり、検索条件や検索条件の送信指示などをユーザが入力する際に用いられる。

[0036] 表示部 250 は、液晶ディスプレイなどの薄型ディスプレイであり、検索条件入力画面などが表示される。スピーカ 260 からは、種々の報知音が出力される。

[0037] コンピュータ 270 は、CPU、ROM、RAMなどを備えている。CPUが、RAMの一時記憶機能を利用しつつ、目的地調整プログラム 232 を実行することで、コンピュータ 270 は図 4 の処理を実行する。

[0038] 図 4 の処理は、目的地調整プログラム実行指示が入力部 240 に入力されることで実行される。目的地調整プログラム実行指示の入力は、たとえば、表示部 250 に表示された所定のアイコンがタッチ操作されることである。

[0039] 図 4 において、ステップ S 2 では、検索条件入力画面 252 を表示する。図 5 は、検索条件入力画面 252 の一例である。図 5 に示す検索条件入力画面 252 には、互いに異なる目的地検索条件を入力するための条件入力欄 254 が示されている。具体的には、図 5 に示されている条件入力欄 254 は、目的地検索条件としてキーワード、ジャンル、価格帯、禁煙か喫煙か、個室があるかないか、を入力するための条件入力欄である。また、画面をスクロールさせると、これ以外の目的地検索条件を入力するための条件入力欄 254 も表示される。また、検索条件入力画面 252 には、検索実行ボタン 256 も表示されている。

[0040] 説明を図 4 に戻す。ステップ S 4 では、ユーザから検索実行が指示されたか否かを判断する。この判断は、検索実行ボタン 256 が操作されたか否かで判断する。検索実行ボタン 256 が操作された場合にはステップ S 4 を YES とし、検索実行ボタン 256 が操作されていない場合には、ステップ S 4 を NO とする。ステップ S 4 の判断が NO であればステップ S 2 へ戻り、YES であればステップ S 6 へ進む。

[0041] ステップ S 6 では、目的地検索条件が入力済みであるか否かを判断する。

複数の条件入力欄 254 の少なくとも一つに目的地検索条件が入力されている場合にはステップ S 6 の判断が Y E S となり、いずれの条件入力欄 254 にも目的地検索条件が入力されていない場合にはステップ S 6 の判断が N O になる。ステップ S 6 の判断が N O である場合にはステップ S 8 に進み、Y E S である場合にはステップ S 10 に進む。

[0042] ステップ S 8 では、目的地検索条件を入力することを要求するメッセージを表示部 250 に表示する。ステップ S 8 を実行後はステップ S 2 に戻る。

[0043] ステップ S 10 では、この時点で入力されている目的地検索条件を用いて目的地検索を行う。したがって、この図 4 の処理を実行する携帯端末 200 は目的地検索機能を備えていることになる。

[0044] ステップ S 10 の目的地検索においては、この時点で入力されている全ての目的地検索条件を用いて A N D 検索を行う。なお、この目的地検索は、目的地検索条件を、広域無線通信部 220 を用いてサーバに送信して、サーバで A N D 検索を行い、検索結果を受信する処理でもよいし、また、この携帯端末 200 内で行う処理でもよい。

[0045] ステップ S 12 では、ステップ S 10 で行われた目的地検索の検索結果を、表示部 250 に表示する。表示される検索結果には、目的地検索条件に合致する目的地候補の数、各目的地候補の名称、送信指示ボタン、再検索ボタンなどが含まれる。

[0046] ステップ S 14 では、ユーザから送信指示がされたか否かを判断する。この判断は、表示部 250 に表示された送信指示ボタンが操作されたか否かで判断する。ユーザは、表示部 250 に表示された検索結果を見て、他者との目的地の調整に用いてもよい検索結果であると判断した場合に、送信指示ボタンを押すことになる。送信指示がされていないと判断した場合には、ステップ S 16 に進む。

[0047] ステップ S 16 では、ユーザから再検索指示がされたか否かを判断する。この判断は、表示部 250 に表示された再検索ボタンが操作されたか否かで判断する。ユーザは、表示部 250 に表示された検索結果を見て、目的地検

索条件を変更したほうがよいと判断した場合に、再検索ボタンを押すことになる。再検索指示がされていないと判断した場合にはステップS 1 4に戻り、再検索指示がされたと判断した場合にはステップS 2に戻る。

[0048] ステップS 1 4において送信指示がされたと判断した場合にはステップS 1 8に進む。ステップS 1 8では、近距離無線通信部2 1 0を用いて、今回の目的地検索に用いた目的地検索条件を車載ナビゲーション装置1 0 0へ送信する。複数の条件入力欄2 5 4に目的地検索条件が入力されており、目的地検索に用いた目的地検索条件が複数ある場合には、全ての目的地検索条件を送信する。また、目的地検索条件とともに、携帯端末2 0 0の端末IDも送信する。

[0049] 次に、車載ナビゲーション装置1 0 0のECU 1 7 0の検索部1 7 2および検索結果出力部1 7 3が行う処理を、図6を用いて説明する。図6に示す処理は、たとえば、ユーザが入力部1 3 0を操作することにより、目的地検索指示が行われた場合に実行する。図6の各ステップのうち、ステップS 4 4は検索結果出力部1 7 3が実行し、その他のステップは検索部1 7 2が実行する。

[0050] ステップS 3 0では、車両3 0 0に持ち込まれている全部の携帯端末2 0 0から目的地検索条件を取得したか否かを判断する。本実施形態では、携帯端末2 0 0と車載ナビゲーション装置1 0 0との間で事前にペアリング処理が行われていると、車載ナビゲーション装置1 0 0は自動的に車両3 0 0に持ち込まれた携帯端末2 0 0の存在を認識する機能を備えているものとする。

[0051] このステップS 3 0では、車両3 0 0に持ち込まれていると認識できている携帯端末2 0 0の全てから目的地検索条件を取得できたか否かを判断する。ステップS 3 0の判断がNOであればステップS 3 2に進み、YESであればステップS 3 6に進む。

[0052] ステップS 3 2では、目的地検索条件を複数の装置から取得したか否かを判断する。ここでの装置には、携帯端末2 0 0だけでなく、車載ナビゲーション

ョン装置１００も含まれる。ステップＳ３２の判断がＮＯであればステップＳ３０に戻り、ＹＥＳであればステップＳ３４に進む。

[0053] ステップＳ３４では、複数の装置から目的地検索条件を取得したと最初に判断してから待機時間が経過したか否かを判断する。この判断は、一部のユーザが、目的地の調整に参加する必要がないと判断し、そのユーザの携帯端末２００から目的地検索条件を送信しないと決めた場合にも、ステップＳ３６以下を実行できるようにするために設けられている。ステップＳ３４の判断がＮＯであればステップＳ３０に戻り、ＹＥＳであればステップＳ３６に進む。また、ステップＳ３０の判断がＹＥＳとなった場合にも、ステップＳ３６に進む。

[0054] ステップＳ３６では、取得した目的地検索条件に地点を表しているキーワードがあるか否かを判断する。この判断がＹＥＳであればステップＳ３８に進み、ＮＯであればステップＳ４０に進む。

[0055] ステップＳ３８では、キーワードとして含まれている地点を距離の基点に決定する。これに対して、ステップＳ４０では、現在位置を距離の基点に決定する。

[0056] ステップＳ４２では、取得した全部の検索条件に、基点からの距離が第１距離以内であるという条件を付加して組み合わせ検索条件を作成し、この組み合わせ検索条件に含まれている各検索条件をＡＮＤ検索する目的地検索を実行する。第１距離は、車で移動してもよいと考える人が多い程度の距離であり、たとえば、５０ｋｍ程度に設定される。この第１距離は、ユーザが変更できるようにしてもよい。

[0057] ステップＳ４４では、検索結果画面を表示部１５０に表示する。検索結果画面には、ステップＳ４２で検索に用いた全ての検索条件と、検索結果とが含まれている。

[0058] 図７は、検索結果画面の一例である。図７の例では、検索条件表示欄１８０が表示されており、この検索条件表示欄１８０に、目的地検索を行った組み合わせ検索条件が示されている。図７の検索条件表示欄１８０には、ジャ

ンルに2つの検索条件a 1、b 1が設定され、価格帯に1つの検索条件b 2が設定され、それらとは別の種類の検索条件にc 1が設定されていることが示されている。なお、検索条件a 1は、携帯端末200aから取得した検索条件であり、検索条件b 1、b 2は携帯端末200bから取得した検索条件であり、検索条件c 1は携帯端末200cから取得した検索条件である。

[0059] 検索条件表示欄180の横には、この組み合わせ検索条件に該当する目的地候補の件数を示す検索件数表示欄181が表示されている。そして、それら検索条件表示欄180と検索件数表示欄181の下に、組み合わせ検索条件に該当する目的地候補が、基点からの距離が近い順に表示されている。

[0060] この検索結果画面が表示された後、車両300の乗員は、検索結果画面を見て話し合いを行い、一つの目的地候補を、経路案内の目的地に設定する。

[0061] 以下に、第1実施形態による効果を説明する。本実施形態によれば、検索部172は、複数の装置から取得した目的地検索条件を全て含ませた組み合わせ検索条件を作成し、この組み合わせ検索条件のAND検索を、目的地検索として行う(S42)。

[0062] 各装置からそれぞれ取得する目的地検索条件は、各装置を用いたユーザの嗜好に合った目的地候補が得られる条件になっているはずである。したがって、複数の装置から取得した目的地検索条件を組み合わせた組み合わせ検索条件でAND検索する目的地検索の検索結果に含まれている目的地候補は、目的地検索条件を別々に設定した複数の乗員の全員の嗜好に合う目的地候補のはずである。

[0063] そのため、検索結果画面を見ながら乗員同士が行う話し合いにおいて、乗員の全員が合意できる目的地をすぐに決定できる可能性が高く、乗員の全員が合意できる目的地検索結果が得られるように、再度、条件を変更して目的地検索を行う場合は減少する。したがって、複数の乗員が合意できる目的地を少ない手間で決定することができる。

[0064] また、組み合わせ検索条件という一組の目的地検索条件で目的地検索を行っているので、個々の携帯端末200で異なる目的地検索条件で目的地検索

する場合と異なり、乗員同士で、各人が得た異なる目的地検索結果を照らし合わせる必要もない。このことによっても、複数の乗員が合意できる目的地を決定する手間が少なくなる。

[0065] また、本実施形態では、組み合わせ検索条件に、基点からの距離が第1距離以内であるという条件を付加している（S42）。車両300において目的地を決定するには、距離が重要な条件であるが、携帯端末200での目的地検索には距離の条件が含まれていない場合もある。そこで、本実施形態では、取得した目的地検索条件に距離の条件を付加するのである。これにより、基点からの距離が遠く、最終的な目的地にする可能性が低い目的地候補が含まれない検索結果が得られるので、最終的な目的地を決定しやすくなる。

[0066] 本開示において、検索部172は、目的地検索を、組み合わせ検索条件のAND検索で行う。この組み合わせ検索条件は、複数の目的地検索条件を組み合わせた検索条件であるので、複数の乗員が用いた目的地検索条件が組み合わせられた検索条件である。したがって、組み合わせ検索条件での目的地検索の検索結果には、複数の乗員が合意できる目的地候補が含まれている可能性が高い。

[0067] このように、組み合わせ検索条件での目的地検索により、複数の乗員が合意できる目的地候補が含まれている可能性が高い検索結果が得られる。そのため、乗員同士で、各人が得た目的地検索結果を照らし合わせつつ話し合いを行ったり、全員が合意できる目的地検索結果が得られるように、再度、条件を変更して目的地検索を行う場合が減少する。したがって、複数の乗員が合意できる目的地を少ない手間で決定することができる。

[0068] （第2実施形態）

次に第2実施形態を説明する。この第2実施形態以下の説明において、それまでに使用した符号と同一番号の符号を有する要素は、特に言及する場合を除き、それ以前の実施形態における同一符号の要素と同一である。また、構成の一部のみを説明している場合、構成の他の部分については先に説明した実施形態を適用できる。

- [0069] 第2実施形態では、図8に示すように、ステップS44に続いて、ステップS46以下を実行する。図8に示す各ステップのうち、ステップS46、S48は検索部172が行い、ステップS50は検索結果出力部173が行い、ステップS52、S54は目的地決定部174が行う。
- [0070] ステップS46では、ユーザから条件緩和指示がされたか否かを判断する。ユーザが行う条件緩和指示は、たとえば、検索結果画面に、条件緩和をユーザが指示するためのボタンを表示しておき、そのボタンが操作されたか否かで判断する。
- [0071] 第1実施形態で説明したように、ステップS42で行う目的地検索の検索結果に含まれている目的地候補は、複数の乗員の全員の嗜好に合う目的地候補のはずである。しかし、複数の乗員の全員の嗜好に合う目的地候補が0件である可能性もある。また、目的地候補が1件以上あったとしても、その目的地候補を実際に見てみると、期待していた目的地とは異なっていたと感じる可能性もある。これらの場合に、ユーザは、条件緩和指示を行うことになる。このステップS46の判断がNOであればステップS48に進む。
- [0072] ステップS48では、ステップS42で作成した組み合わせ検索条件に含まれている各検索条件のうちの一部を欠落させてAND検索を実行する。たとえば、ステップS42で作成した組み合わせ検索条件のうちの1つの条件を欠落させて新たな組み合わせ検索条件を作成する。この新たな組み合わせ検索条件は、ステップS42で作成した組み合わせ検索条件から欠落させる1つの検索条件を順次切り替えて、全ての検索条件を1回ずつ欠落させて、新たな組み合わせ検索条件を作成する。そして、新たな組み合わせ検索条件を作成するごとに、その新たな組み合わせ検索条件でAND検索を行う。
- [0073] ステップS50では、ステップS48で行った複数回の検索結果のうち、条件に該当する目的地候補の件数が多い順に、所定数の組み合わせ検索条件とその条件での検索結果を表示部150に表示する。
- [0074] 図9は、ステップS50で表示部150に表示される表示例である。図9の表示例では、画面上部に、ステップS42で作成した組み合わせ検索条件

を示す表示欄である全条件表示欄 182、全条件表示欄 182 に示されている組み合わせ検索条件で行った検索での検索件数を示す検索件数表示欄 183 が表示されている。

[0075] それら全条件表示欄 182、検索件数表示欄 183 の下に、欠落検索条件表示欄 184 と検索件数表示欄 185 が表示されている。欠落検索条件表示欄 184 は、ステップ S48 で行った AND 検索の検索条件を表示する欄である。検索件数表示欄 185 は、その欠落検索条件表示欄 184 に示されている検索条件で行った検索での検索件数を表示する欄である。図 9 の例では、検索条件に該当する目的地候補の件数が多い 3 回の検索における検索条件と検索件数とを示すために、欠落検索条件表示欄 184 と検索件数表示欄 185 がそれぞれ 3 つずつ表示されている。

[0076] 欠落検索条件表示欄 184 と全条件表示欄 182 とを比較すれば、欠落検索条件表示欄 184 に示されている組み合わせ検索条件は、全条件表示欄 182 に示されている組み合わせ検索条件からどの検索条件が欠落しているかが分かる。しかし、欠落検索条件表示欄 184 の上には欠落条件表示欄 186 が設けられている。この欠落条件表示欄 186 は、対応する欠落検索条件表示欄 184 に示されている組み合わせ検索条件が、全条件表示欄 182 に示されている検索条件に対して欠落している検索条件（以下、欠落条件）を示す欄である。乗員は、この欠落条件表示欄 186 を見ることで、欠落条件を即座に判断することができる。

[0077] 図 9 の例では、最も上の欠落検索条件表示欄 184 に示されている組み合わせ条件は、欠落条件が a1 であることが分かる。また、中段の欠落検索条件表示欄 184 に示されている組み合わせ検索条件は欠落条件が b2 であり、一番下の欠落検索条件表示欄 184 に示されている組み合わせ条件は欠落条件が c1 であることが分かる。

[0078] そして、欠落条件表示欄 186、検索件数表示欄 185 に表示されている表示内容から、a1 をなしにした場合が最も検索件数が多くなることが分かる。これにより、ある 1 つの検索条件を欠落させるのであれば、a1 を欠落

させることが最も有効であることが分かる。

[0079] ステップS 5 0を実行後はステップS 4 6に戻る。ステップS 5 0で表示する検索結果は、ステップS 4 2で得た検索結果よりも検索件数が多い。したがって、ステップS 4 4で表示される検索結果よりも、複数の乗員の全員が合意できる目的地候補が含まれている可能性が高い。

[0080] なお、図9の例には、具体的な目的地候補は表示されていない。具体的な目的地候補は、欠落検索条件表示欄1 8 4あるいは検索件数表示欄1 8 5を選択することで表示される。その具体的な目的地候補を乗員全員が見て、乗員全員が合意できる目的地候補が含まれている場合には、乗員は目的地決定操作を行うことになる。また、乗員は条件緩和指示はしないことになるので、ステップS 4 6の判断がN Oになり、ステップS 5 2に進む。なお、乗員が複数回、条件緩和指示をした場合には、その後のステップS 4 8では、さらに、1つの検索条件を欠落させた新たな組み合わせ検索条件を作成してA N D検索を行う。

[0081] ステップS 5 2では、乗員が目的地決定操作を行ったか否かを判断する。この判断がN OであればステップS 4 6に戻り、Y E SであればステップS 5 4に進む。ステップS 5 4では、乗員が行った目的地決定操作に基づいて定まる1つの目的地を決定する。

[0082] 次に、第2実施形態による効果を説明する。第2実施形態では、乗員は、条件緩和指示をすることができるようになっている。そして、条件緩和指示がされた場合には（S 4 6：Y E S）、検索条件取得部1 7 1が取得した複数の検索条件の一部を欠落させて新たな組み合わせ検索条件を作成し、この新たな組み合わせ検索条件でA N D検索を行う（S 4 8）。そして、そのA N D検索の検索結果を表示部1 5 0に表示する（S 5 0）。ステップS 5 0で表示される検索結果は、ステップS 4 4で表示される検索結果よりも検索件数が多い。

[0083] ステップS 4 4で表示される検索結果では、目的地候補の件数が0件である場合や、目的地候補が1件以上あったとしても、期待していた目的地とは

異なっていたと感ずる場合がある。この場合でも、条件緩和指示をすることにより、少ない手間で、複数の乗員の全員が合意できる目的地を決定することができる。

[0084] また、ステップS 5 0では、検索結果を示す検索件数表示欄 1 8 5に対応させて、検索に用いた組み合わせ検索条件を示す欠落検索条件表示欄 1 8 4を表示する。また、欠落条件表示欄 1 8 6も表示する。乗員は、これら欠落検索条件表示欄 1 8 4、欠落条件表示欄 1 8 6の表示内容を見ることで、どの検索条件をなしにすることが最も有効であるかが容易に判断できる。これにより、ステップS 5 0で表示された画面を見ながらの乗員同士の話し合いが円滑に行われやすくなる。

[0085] (第3実施形態)

第3実施形態は第2実施形態に類似している。第3実施形態では、図8に示した処理に代えて、図10に示す処理を実行する。図10は、図8のステップS 4 8に代えてステップS 4 9を実行する点が図8と異なるのみである。

[0086] ステップS 4 9では、ステップS 4 2で作成した組み合わせ検索条件に含まれている各検索条件のうちの一部の条件を広義条件に変更して、すなわち、広義化して、新たな組み合わせ検索条件とする。この新たな組み合わせ検索条件でAND検索を実行する。

[0087] 広義条件の一例としては、検索条件を上位概念の条件にすることがある。たとえば、ジャンル「中華」に、ジャンル「ラーメン」が含まれるジャンル分類になっている場合において、「ラーメン」を「中華」という上位概念の用語に変更することは広義条件への変更になる。

[0088] また、検索条件に類似する検索条件すなわち類似条件を加えた条件も広義条件である。たとえば、価格帯「1 0 0 0円まで」という検索条件に、「1 0 0 0円～3 0 0 0円」という価格帯の検索条件を加えることも広義条件への変更になる。「1 0 0 0円～3 0 0 0円」という検索条件は、「1 0 0 0円まで」という広義化対象条件の類似条件である。

- [0089] また、ジャンル「ショッピングモール」と「デパート」が同一階層に分類されている場合において、「ショッピングモール」に、この「ショッピングモール」の類似条件である「デパート」を加えることも広義条件への変更になる。
- [0090] なお、広義条件に変更した組み合わせ検索条件でのAND検索結果を得る手法として、「ショッピングモール」を検索条件とした組み合わせ検索条件でAND検索を行い、これとは別に、「ショッピングモール」を「デパート」に変更した組み合わせ検索条件でAND検索を行う手法がある。この場合、これら2つのAND検索の検索結果をOR条件で組み合わせる。
- [0091] 具体的な検索条件に対して、その検索条件に対応する広義条件は予め設定されている。その予め設定されている対応関係を用いて、ステップS49では広義条件への変更を行う。
- [0092] 図11は、第3実施形態におけるステップS50で表示部150に表示される表示例である。図11の表示例では、全条件表示欄182、検索件数表示欄183の下に、広義検索条件表示欄187と検索件数表示欄188が表示されている。広義検索条件表示欄187は、ステップS49で行った検索条件を表示する欄であり、検索件数表示欄188は、広義検索条件表示欄187に示されている検索条件で行った検索での検索件数を表示する欄である。また、図9の例と同様、検索条件に該当する目的地候補の件数が多い3回の検索における検索条件と検索件数とを示すために、広義検索条件表示欄187と検索件数表示欄188がそれぞれ3つずつ表示されている。
- [0093] さらに、広義条件表示欄189が、各広義検索条件表示欄187の上に設けられている。この広義条件表示欄189には、対応する広義検索条件表示欄187に示されている組み合わせ検索条件のうち、全条件表示欄182に示されている検索条件に対して広義化した検索条件が何であるかが示されている。
- [0094] 図11の例では、最も上の広義条件表示欄189には、ジャンルの検索条件a1に検索条件fを加えたことが示されている。中段の広義条件表示欄1

89には、価格帯の検索条件b2に検索条件gを加えたことが示されている。一番下の広義条件表示欄189には、ジャンルの検索条件b1を検索条件hに上位概念化したことが示されている。

[0095] 次に、第3実施形態による効果を説明する。第3実施形態では、一部の検索条件を広義条件に変更して、新たな組み合わせ検索条件を作成してAND検索を行う(S49)。第2実施形態において、一部の検索条件を欠落させるのと同様、一部の検索条件を広義化しても、検索件数が多くなる。したがって、第3実施形態では、第2実施形態と同じ効果が得られる。

[0096] (第4実施形態)

第4実施形態では、図12に示すように、目的地を決定した後(S54)に、ステップS56を実行する。ステップS56では、検索結果を、検索履歴として記憶部120に記憶する。

[0097] この検索結果には、目的地決定に用いた組み合わせ検索条件、ステップS54で決定した目的地、組み合わせ検索条件の作成に用いた目的地検索条件を取得した携帯端末200の端末ID、相違条件が含まれる。相違条件は、例示すれば、図9に示した欠落条件表示欄186に示された検索条件や、図11に示した広義条件表示欄189に示された広義条件である。

[0098] また、この第4実施形態では、車載ナビゲーション装置100のECU170は、図6に示したステップS30以下を実行する前に、図13に示す処理を実行する。図13において、ステップS20は識別情報取得部176が実行し、ステップS21、S22は履歴出力部177が実行し、ステップS23、S24は目的地決定部174が実行し、ステップS25は検索部172が実行する。

[0099] ステップS20では、携帯端末200の端末IDを、車両300に持ち込まれている全ての携帯端末200から取得する。

[0100] ステップS21では、ステップS20で取得した端末IDと一致する検索履歴が、記憶部120に記憶されているか否かを判断する。なお、ここでの一致は、完全一致を指す。すなわち、一つの検索履歴に複数の端末IDが含

まれていれば、それら複数の端末IDの全てと、ステップS20で取得した端末IDとが一致する場合に、検索履歴ありとする。ステップS21の判断がNOであれば、既に説明した図6へ進む。

[0101] 一方、ステップS21の判断がYESであれば、ステップS22へ進む。ステップS22では、記憶部120に記憶されている検索履歴のうち、ステップS20で取得した端末IDと一致する検索履歴を表示部150に表示する。

[0102] 図14は、ステップS22で表示する表示例である。図14の表示例では、画面上部に、検索履歴が表示されている。詳しくは、画面上部には、目的地表示欄190、検索条件表示欄191、検索件数表示欄192、相違条件表示欄193が表示されている。目的地表示欄190は、目的地を表示する欄であり、検索条件表示欄191は目的地決定に用いた組み合わせ検索条件を表示する欄である。検索件数表示欄192は組み合わせ検索条件で行った検索での検索件数を表示する欄であり、相違条件表示欄193は相違条件を表示する欄である。相違条件表示欄193には、端末名「端末A」も表示されている。これは、相違条件が、どの携帯端末200から取得した目的地検索条件を変更した条件であることを示している。

[0103] さらに、画面下部には、目的地表示欄190の目的地を今回の目的地に決定する際に乗員が操作する目的地決定ボタン194、図6に示した処理を実行することを指示する際に乗員が操作する目的地検索ボタン195が表示されている。

[0104] ステップS23では、乗員が目的地決定操作を行ったか否かを判断する。この判断は、表示部150に表示された目的地決定ボタン194が操作されたか否かで判断する。この判断がYESであればステップS24に進む。ステップS24では、表示部150の目的地表示欄190に表示されている目的地、すなわち、過去に設定された目的地を、今回の目的に設定する。

[0105] ステップS23の判断がNOであればステップS25に進む。ステップS25では、乗員が目的地検索指示を行ったか否かを判断する。この判断は、

表示部 150 に表示された目的地検索ボタン 195 が操作されたか否かで判断する。この判断が NO であればステップ S23 に戻り、YES であれば図 6 の S30 に進む。

[0106] 次に、第 4 実施形態による効果を説明する。この第 4 実施形態では、目的地が決定された後（S54）、決定された目的地、車両 300 に持ち込まれた携帯端末 200 の端末 ID などを含む検索履歴を記憶部 120 に記憶しておく（S56）。

[0107] そして、次回以降に目的地検索指示がされた場合には、車両 300 に持ち込まれている携帯端末 200 の端末 ID が検索履歴の端末 ID と一致すれば（S21：YES）、検索履歴を表示する（S22）。

[0108] 端末 ID が一致する場合、今回、車両 300 に乗車している複数の乗員は、検索履歴に含まれている目的地を決定したときと全員同じ乗員である可能性が高い。全員同じ乗員であれば、検索履歴に含まれている目的地を表示すれば、今回も、その目的地を、経路案内の目的地に設定する可能性がある。そこで、第 4 実施形態では、車両 300 に持ち込まれている携帯端末 200 の端末 ID が検索履歴に含まれている端末 ID と一致する場合には、その検索履歴を表示するのである。

[0109] 乗員は、目的地表示欄 190 に表示された目的地を見て、今回もこの目的地でよいと判断した場合には、目的地検索を行うことなく目的地を決定することができる。したがって、複数の乗員が合意できる目的地をより少ない手間で決定することができる。

[0110] また、表示部 150 に表示する検索履歴には相違条件が含まれている。相違条件は相違条件表示欄 193 に表示される。相違条件が表示されることにより、今回、車両 300 に乗車している複数の乗員で、過去に目的地を決定したときには、どの検索条件を変更した組み合わせ検索条件で目的地を決定したかが分かる。この相違条件は、今回、車両 300 に乗車している複数の乗員で、過去に目的地を決定したときには、誰の検索条件を変更したかを意味する。

[0111] また、相違条件表示欄 193 には、相違条件が、どの携帯端末 200 から取得した目的地検索条件を変更した条件であることを示す端末名も表示される。この端末名により、過去に目的地を決定したときに、誰の検索条件を変更したかが明確に分かる。

[0112] これにより、仮に、今回、目的地検索を行う場合に（S25：YES）、今回は、過去に目的地を決定したときとは別の乗員の検索条件を変更した組み合わせ検索条件を採用して目的地を決定しようという話し合い円滑に進めることができる。これによっても、複数の乗員が合意できる目的地を少ない手間で決定することができる。

[0113] （第5実施形態）

第5実施形態では、携帯端末 200 のコンピュータ 270 は、図4の処理に代えて、図15、図16の処理を実行する。図15と図16の処理は並行に処理される。並行処理は、コンピュータ 270 がマルチコアであれば、別々のCPUがそれぞれ図15、図16の処理を行う。また、シングルコアであれば、時分割処理により並行処理を行う。

[0114] まず、図15の処理を説明する。ステップS62では、検索条件入力画面 252a を表示する。図17は、第5実施形態における検索条件入力画面 252a の一例である。

[0115] 図17に示す検索条件入力画面 252a が、図5に示した検索条件入力画面 252 と異なる点は、検索条件入力画面 252a には、図5の検索実行ボタン 256 が表示されておらず、代わりに、検索性数表示欄 258、終了ボタン 259 が表示されている点である。

[0116] ステップS62で検索条件入力画面 252a を表示した後、ステップS64で、検索条件が変更されたか否かを判断する。検索条件入力画面 252a に表示されている複数の条件入力欄 254 のうち、いずれか一つでも検索条件が変更になれば、ステップS64の判断はYESになる。ステップS64の判断がYESであればステップS66に進む。ステップS66では、変更された後の目的地検索条件、すなわち、設定されている複数の検索条件の全

部を、車載ナビゲーション装置１００に送信する。

[0117] 車載ナビゲーション装置１００は、目的地検索条件を受信するごとに、目的地検索を行い、組み合わせ検索条件に該当する検索件数を、携帯端末２００に送信する。車載ナビゲーション装置１００の処理は、後に、図１８を用いて詳述する。

[0118] ステップＳ６６を実行した場合、または、ステップＳ６４の判断がＮＯであった場合にはステップＳ６８を実行する。ステップＳ６８では、終了ボタン２５９が操作されたか否かを判断する。即ち、ステップＳ６８では、終了が指示されたか否かを判断する。この判断がＮＯであればステップＳ６４に戻り、ＹＥＳであれば図１５の処理を終了する。

[0119] 次に、図１６の処理を説明する。ステップＳ７０では、車載ナビゲーション装置１００から検索件数を受信したか否かを判断する。この判断がＹＥＳであればステップＳ７２に進む。

[0120] ステップＳ７２では、車載ナビゲーション装置１００から受信した検索件数を、検索件数表示欄２５８に表示する。

[0121] 携帯端末２００を操作する各乗員は、検索件数表示欄２５８に表示された件数が０件になってしまった場合には、何らかの検索条件を削除するか、あるいは、何らかの検索条件を広義の条件に変更しなければならないと判断することができる。反対に、検索件数表示欄２５８に表示された件数が多い場合には、検索条件を追加するか、あるいは、何らかの検索条件を狭義の検索条件に変更すべきであると判断することができる。すなわち、検索件数表示欄２５８に表示された検索件数を見つつ、検索条件を調整することができる。

[0122] そして、検索件数表示欄２５８に表示された件数がちょうどよい件数になったときに、車載ナビゲーション装置１００の表示部１５０に表示されている検索結果を見ればよい。その検索結果を見て、複数の乗員が合意できる目的地が決定できた場合には、終了ボタン２５９を操作する。

[0123] ステップＳ７０の判断がＮＯである場合、および、ステップＳ７２を実行

した場合に実行するステップS 7 4では、終了ボタン2 5 9が操作されたか否かを判断する。即ち、ステップS 7 4では、終了が指示されたか否かを判断する。この判断がN OであればステップS 7 0に戻り、Y E Sであれば図1 6の処理を終了する。

[0124] 第5実施形態では、車載ナビゲーション装置1 0 0のE C U 1 7 0は、図6の処理に代えて、図1 8の処理を実行する。ステップS 8 0では、いずれかの携帯端末2 0 0から目的地検索条件を取得したか否かを判断する。この判断がN OであればこのステップS 8 0を繰り返し、Y E SであればステップS 8 2に進む。

[0125] ステップS 8 2～S 9 0は、それぞれ、図6のステップS 3 6～S 4 4と同じである。ステップS 9 2では、ステップS 8 8で得た検索件数を、車両3 0 0に持ち込まれている全ての携帯端末2 0 0に送信する。

[0126] 続くステップS 9 4では、乗員が目的地決定操作を行ったか否かを判断する。この判断がN OであればステップS 8 0に戻り、Y E SであればステップS 9 6に進む。ステップS 9 6では、乗員が行った目的地決定操作に基づいて定まる1つの目的地を決定する。

[0127] 次に、第5実施形態による効果を説明する。第5実施形態では、携帯端末2 0 0は、検索条件が変更されるごとに目的地検索条件を車載ナビゲーション装置1 0 0に送信し（S 6 6）、車載ナビゲーション装置1 0 0のE C U 1 7 0は、目的地検索条件を取得するごとに目的地検索を行い、検索件数を携帯端末2 0 0に送信する（S 8 0～S 9 2）。そして、携帯端末2 0 0の表示部2 5 0には、車載ナビゲーション装置1 0 0から送信された検索件数が表示される（S 7 2）。

[0128] 携帯端末2 0 0を操作する各乗員は、逐次、検索条件を変更するごとに検索件数を見ることができ、その検索件数を見つつ、検索条件を調整することができる。これにより、検索件数が適切であり、話し合いを行って目的地を決定しやすい検索結果を迅速に得ることができる。

[0129] 本開示に記載されたフローチャート、あるいは、フローチャートの処理は

、複数の部（あるいはステップと言及される）から構成され、各部は、たとえば、S 2と表現される。さらに、各部は、複数のサブ部に分割されることができる、一方、複数の部が合わさって一つの部にすることも可能である。さらに、このように構成される各部は、サーキット、デバイス、モジュール、ミーンズとして言及されることができる。

[0130] また、上記の複数の部の各々あるいは組合わさったものは、(i) ハードウェアユニット（例えば、コンピュータ）と組み合わせたソフトウェアの部のみならず、(ii) ハードウェア（例えば、集積回路、配線論理回路）の部として、関連する装置の機能を含みあるいは含まずに実現できる。さらに、ハードウェアの部は、マイクロコンピュータの内部に構成されることもできる。

[0131] 以上、本開示の実施形態を説明したが、本開示は上述の実施形態に限定されるものではなく、次の変形例も本開示の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。

[0132] （変形例 1）

第 1 実施形態のステップ S 4 2 では、基点からの距離が第 1 距離以内であるという条件を付加して組み合わせ検索条件を作成していた。しかし、経路案内 1 7 5 が経路案内を行なっている場合には、基点からの距離が第 1 距離以内であるという条件に代えて、案内経路から第 2 距離以内であるという条件を付加して組み合わせ検索条件を作成してもよい。なお、案内経路からの距離は、直線距離ではなく、案内経路から離脱して目的地候補に到着する経路の距離である。第 2 距離は、予め設定されており、また、乗員が距離を変更できるようになっていてもよい。

[0133] （変形例 2）

前述の実施形態や、変形例 1 と異なり、基点からの距離が第 1 距離以内であるという条件や、案内経路から第 2 距離以内という条件を付加せずに、組み合わせ検索条件を作成してもよい。

[0134] （変形例 3）

検索結果を車載ナビゲーション装置１００の表示部１５０に表示していたが、携帯端末２００の表示部２５０にも検索結果を表示するようにしてもよい。

[0135] (変形例４)

第２、３実施形態では、条件緩和指示があった場合に（Ｓ４６：ＹＥＳ）、一部の条件を欠落させ、あるいは、一部の条件を広義条件にしていた。しかし、これに限られず、目的地検索の検索件数が最低件数以下である場合に、自動的に、一部の条件を欠落させ、あるいは、一部の条件を広義条件にして目的地検索を再実行してもよい（変形例４）。この場合、目的地検索の検索件数が最低件数以下であった検索結果は表示しなくてもよい。

[0136] (変形例５)

第４実施形態では、ステップＳ２５の判断結果がＹＥＳである場合、図６の処理を実行していたが、これに代えて、図８や図１０のステップＳ４４に進んでもよい。そのステップＳ４４では、検索条件表示欄１９１に表示している組み合わせ検索条件での検索結果画面を表示する。ここで表示する検索結果画面は、図７と同様でよい。

[0137] 今回、車両３００に乗車している複数の乗員が、検索履歴に含まれている目的地を決定したときと全員同じ乗員であれば、検索履歴に含まれている目的地を、今回の目的地に設定しないとしても、同じ組み合わせ検索条件で検索を行う可能性がある。そこで、ステップＳ２５の判断結果がＹＥＳである場合に、検索条件表示欄１９１に表示している組み合わせ検索条件での検索結果画面を表示するのである。

[0138] これにより、各乗員が、再度、同じ目的地検索条件を入力する手間を省略しつつ、以前と同じ組み合わせ検索条件に該当する別の目的地を、今回の目的地に設定することができる。また、今回は、組み合わせ検索条件を緩和するとしても、最終的な目的地決定までの手間を少なくすることができる。

[0139] なお、乗員が、今回は全く別の目的地検索条件で検索を行いたいと考えることもあるので、図８、図１０に進んだとしても、複数の携帯端末２００か

ら検索条件を取得した場合には、図6のステップS36を実行するようになっていることが好ましい。

[0140] 本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

請求の範囲

- [請求項1] 車両（300）で用いられ、
前記車両において乗員に用いられ目的地検索機能を備えている携帯
端末（200）との間で無線通信を行う通信部（110）と、
前記通信部を介して、前記携帯端末から目的地検索条件を取得する
検索条件取得部（171）と、
前記検索条件取得部が複数の前記目的地検索条件を取得した場合に
、取得した複数の前記目的地検索条件を組み合わせた組み合わせ検索
条件のAND検索で目的地検索を行う検索部（172）と、
前記検索部が前記組み合わせ検索条件で行った目的地検索の検索結
果を出力する検索結果出力部（173）と
を備える車両用目的地決定装置。
- [請求項2] 請求項1において、
前記検索部は、前記検索条件取得部が取得した前記目的地検索条件
に、距離の条件を付加して前記組み合わせ検索条件を作成する車両用
目的地決定装置。
- [請求項3] 請求項2において、
前記検索部は、基点からの距離が第1距離以内であることを前記距
離の条件とする車両用目的地決定装置。
- [請求項4] 請求項2において、
設定された目的地まで前記車両が案内経路を走行するように経路案
内を行う経路案内部（175）をさらに備え、
前記検索部は、前記経路案内部が前記経路案内を行っている場合、
前記案内経路から第2距離以内であることを前記距離の条件とする車
両用目的地決定装置。
- [請求項5] 請求項1～4のいずれか1項において、
前記検索部は、前記検索条件取得部が取得した全ての前記目的地検
索条件を前記組み合わせ検索条件に含ませてAND検索することに加

えて、前記検索条件取得部が取得した前記目的地検索条件のうちの一部を欠落させて前記組み合わせ検索条件を作成してAND検索を行う車両用目的地決定装置。

[請求項6] 請求項1～4のいずれか1項において、

前記検索部は、前記検索条件取得部が取得した全ての前記目的地検索条件を前記組み合わせ検索条件に含ませてAND検索することに加えて、前記検索条件取得部が取得した前記目的地検索条件のうちの一部を広義化して前記組み合わせ検索条件を作成してAND検索を行う車両用目的地決定装置。

[請求項7] 請求項6において、

前記検索部は、前記広義化として上位概念化を行う車両用目的地決定装置。

[請求項8] 請求項6において、

前記検索部は、前記広義化として、広義化の対象となる条件である広義化対象条件に類似する条件である類似条件を決定し、前記広義化対象条件に代えて前記類似条件を用いて前記AND検索を行うことにより得られる検索結果も、前記目的地検索の検索結果とする車両用目的地決定装置。

[請求項9] 請求項5～8のいずれか1項において、

前記検索結果出力部は、前記目的地検索の検索結果を、前記目的地検索に用いた組み合わせ検索条件と対応させて出力する車両用目的地決定装置。

[請求項10] 請求項1～9のいずれか1項において、

前記目的地検索条件を取得した前記携帯端末の識別情報を取得する識別情報取得部（176）と、

前記検索結果出力部が出力した前記目的地検索の検索結果、および、前記車両の乗員の目的地決定操作に基づいて目的地を決定する目的地決定部（174）と、

前記目的地決定部が決定した目的地を、前記目的地検索に用いた前記目的地検索条件を取得した前記携帯端末の識別情報と対応付けて記憶する検索履歴記憶部（１２０）と、

前記識別情報取得部が取得した前記携帯端末の識別情報が、前記検索履歴記憶部に記憶されている前記携帯端末の識別情報と一致する場合に、その一致した前記携帯端末の識別情報と対応付けられている前記目的地を出力する履歴出力部（１７７）と、をさらに備える車両用目的地決定装置。

[請求項11]

請求項１０において、

前記検索履歴記憶部は、前記目的地決定部が決定した目的地、前記目的地検索に用いた前記目的地検索条件を取得した前記携帯端末の識別情報に加えて、前記検索条件取得部が取得した全ての前記目的地検索条件を前記組み合わせ検索条件に含ませた場合に対する、前記検索結果出力部が出力した前記目的地検索に用いた組み合わせ検索条件の相違を示す相違条件も記憶し、

前記履歴出力部は、前記識別情報取得部が取得した前記携帯端末の識別情報が、前記検索履歴記憶部に記憶されている前記携帯端末の識別情報と一致する場合に、その一致した前記携帯端末の識別情報と対応付けられている前記目的地および前記相違条件を出力する車両用目的地決定装置。

[請求項12]

請求項１～４のいずれか１項に記載の車両用目的地決定装置と、

前記携帯端末と、を備えた車両用目的地決定システムであって、

前記携帯端末は、前記目的地検索条件が入力されるごとに、前記目的地検索条件を前記車両用目的地決定装置に送信し、

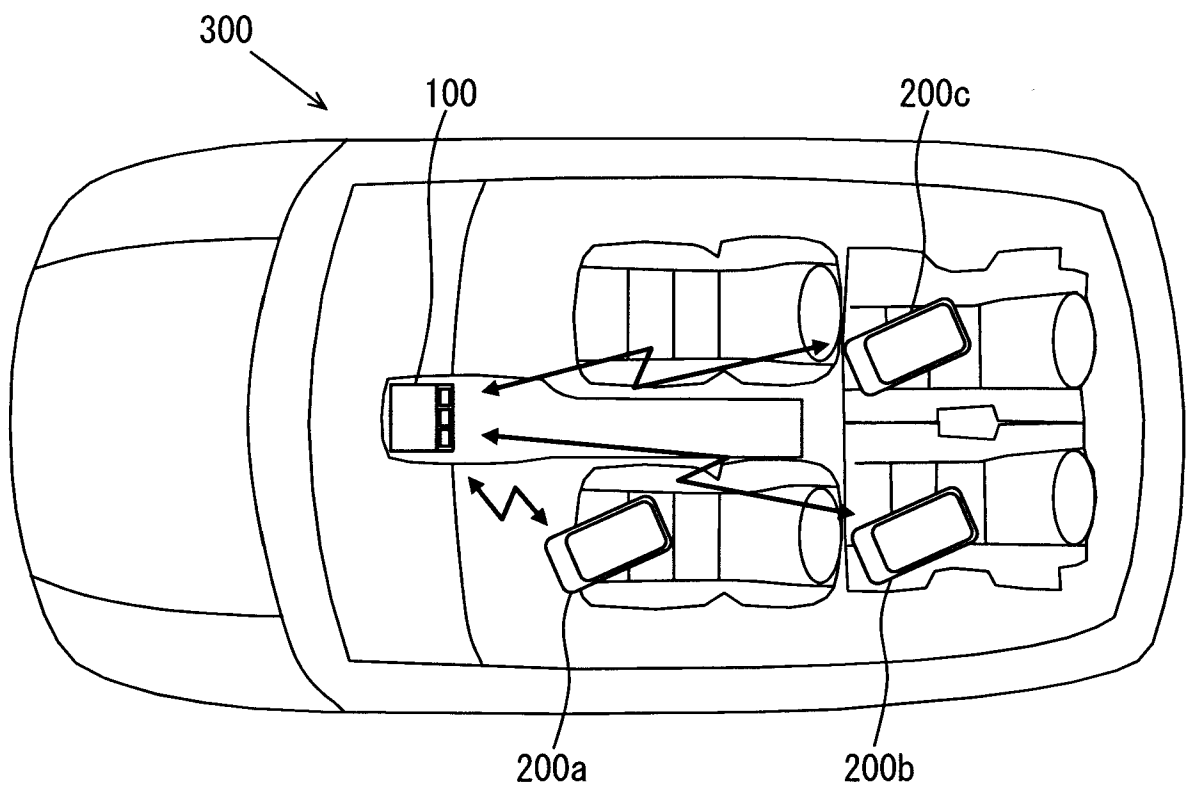
前記車両用目的地決定装置の前記検索部は、前記検索条件取得部が前記目的地検索条件を取得するごとに、前記目的地検索を行い、

前記車両用目的地決定装置の前記検索結果出力部は、前記検索部が前記目的地検索を行うごとに、前記通信部を介して、前記目的地検索

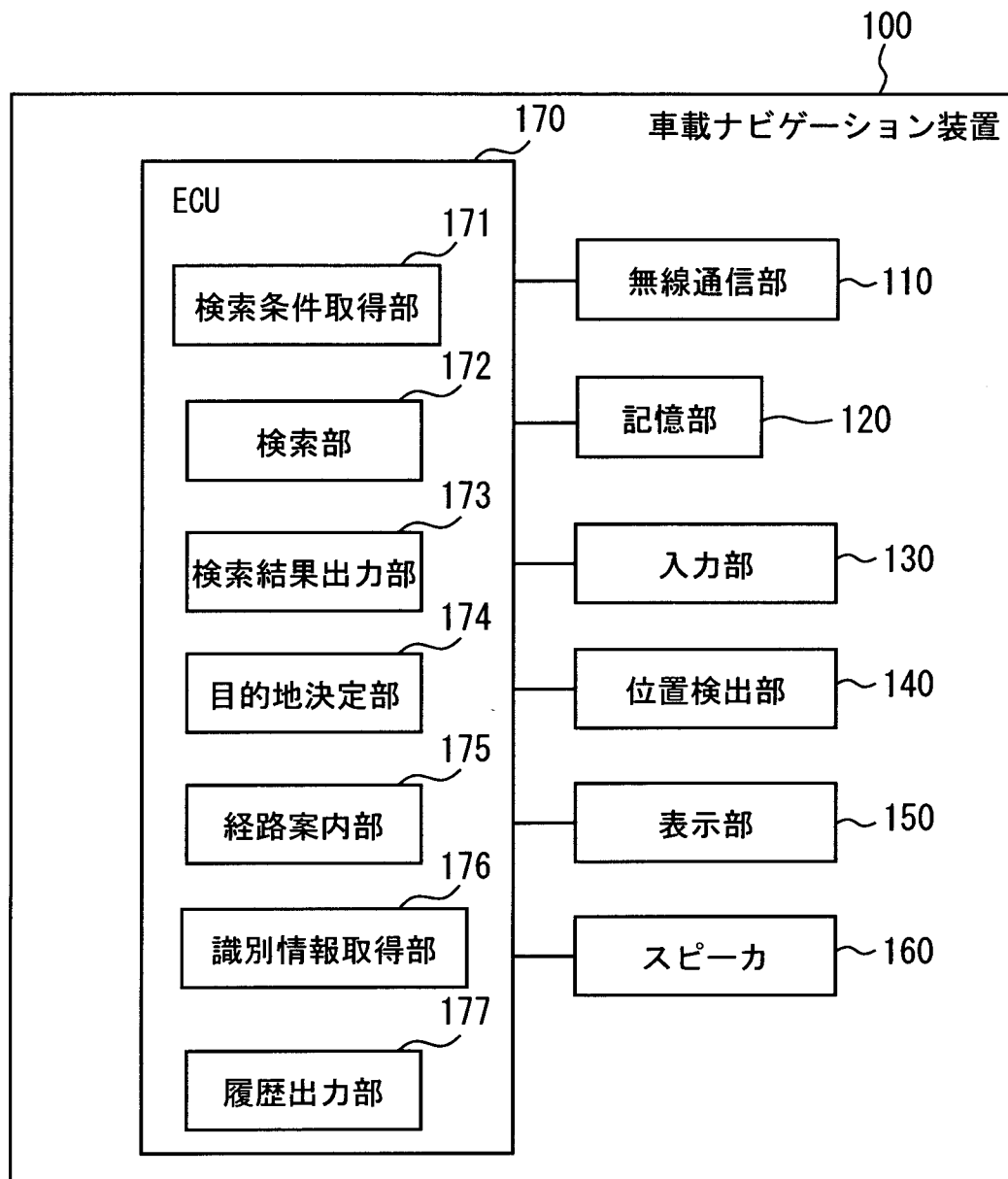
により得られた検索件数を前記携帯端末に出力し、

前記携帯端末は、表示部（２５０）を備え、前記検索件数を受信するごとに、受信した前記検索件数を前記表示部に表示する車両用目的地決定システム。

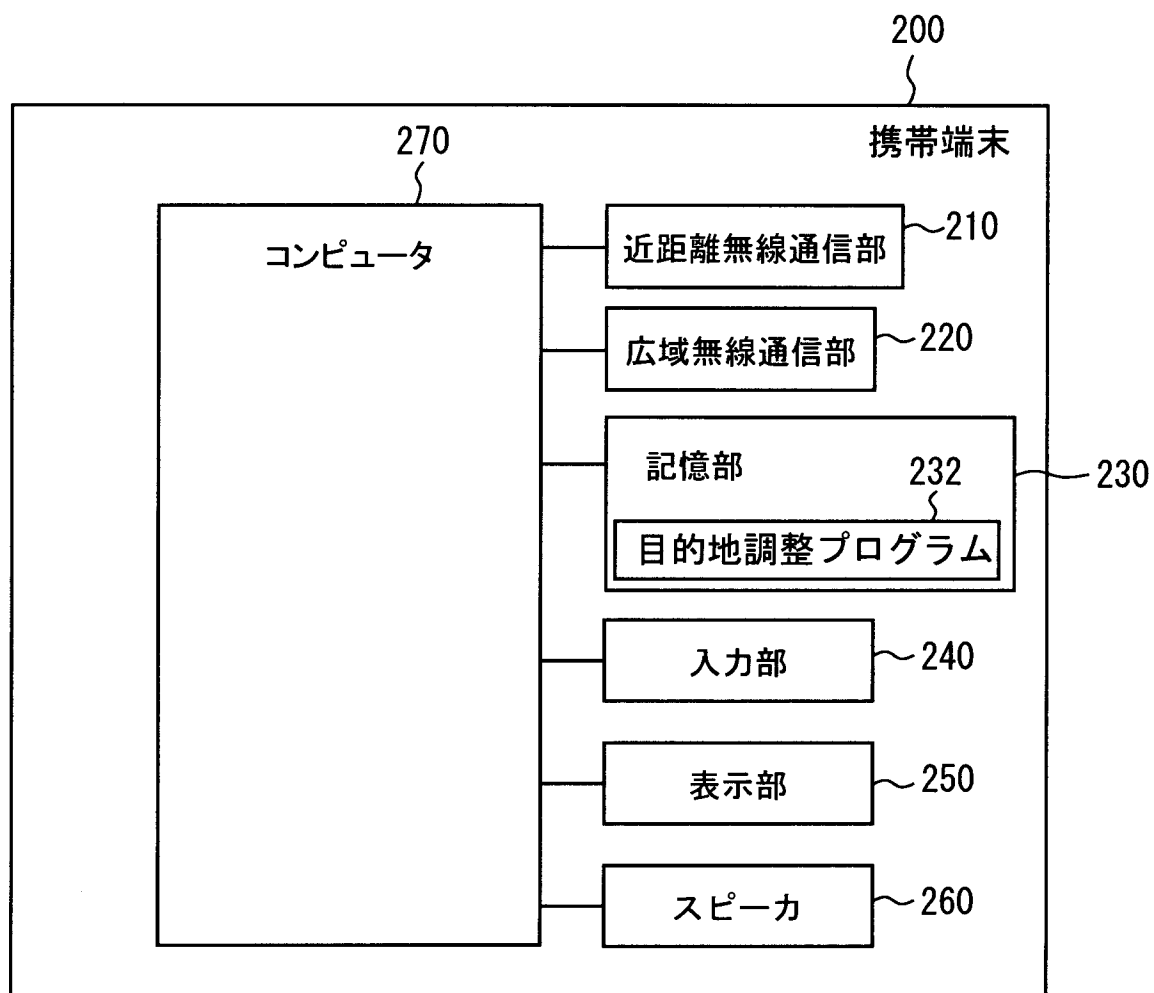
[図1]



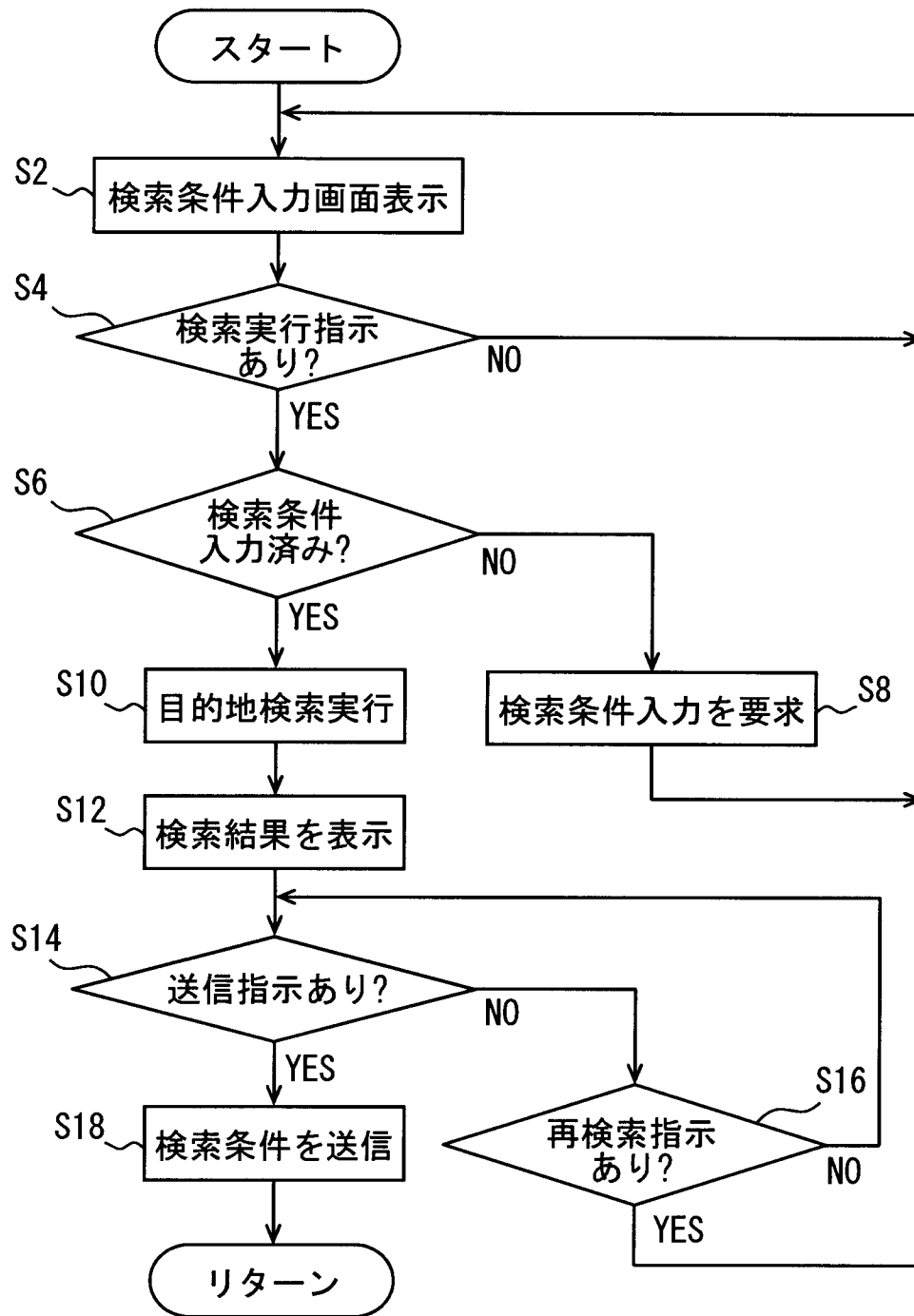
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

検索条件

254 キーワード

254 ジャンル

254 価格帯

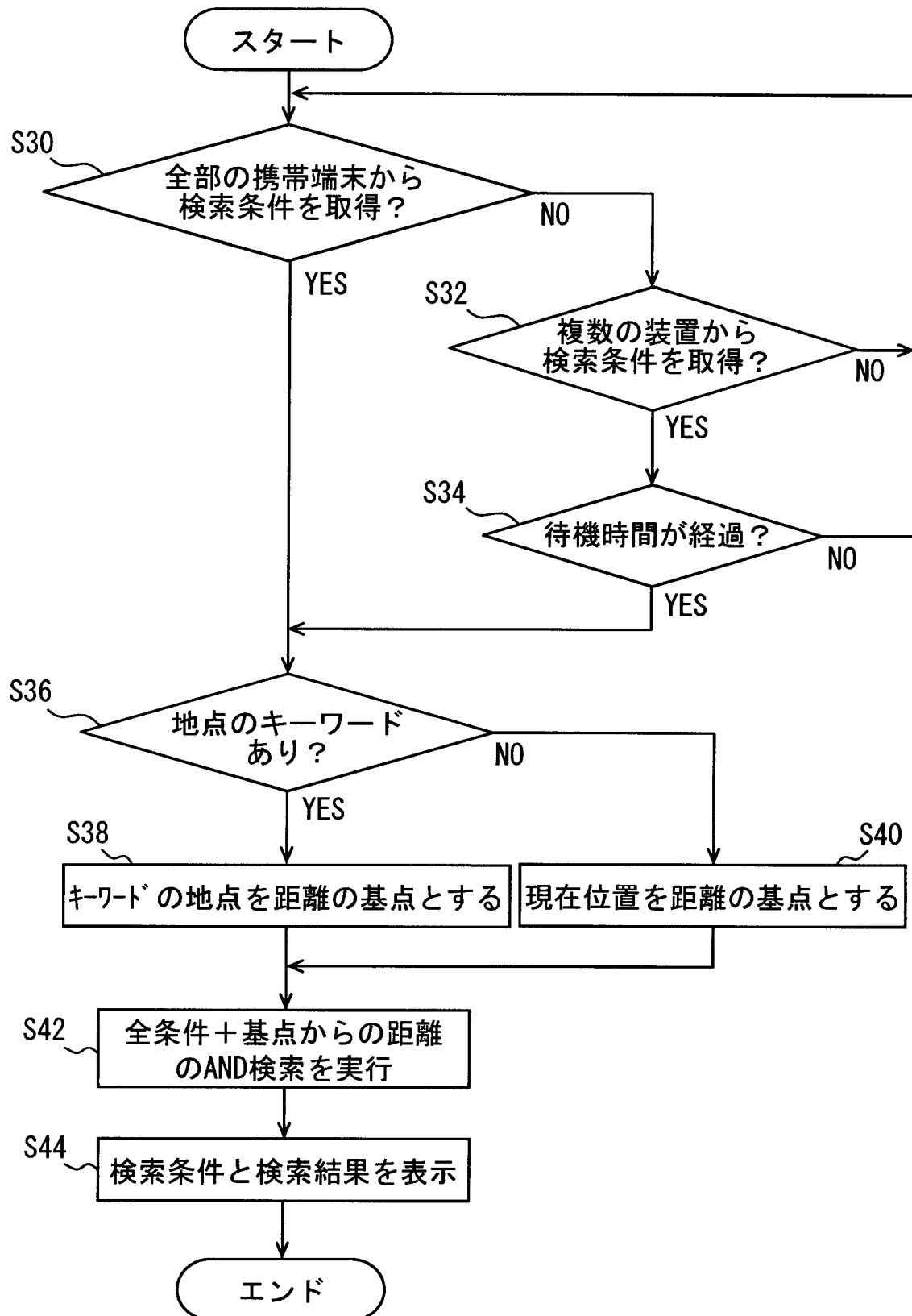
254 禁煙／喫煙

254 個室がある／ない

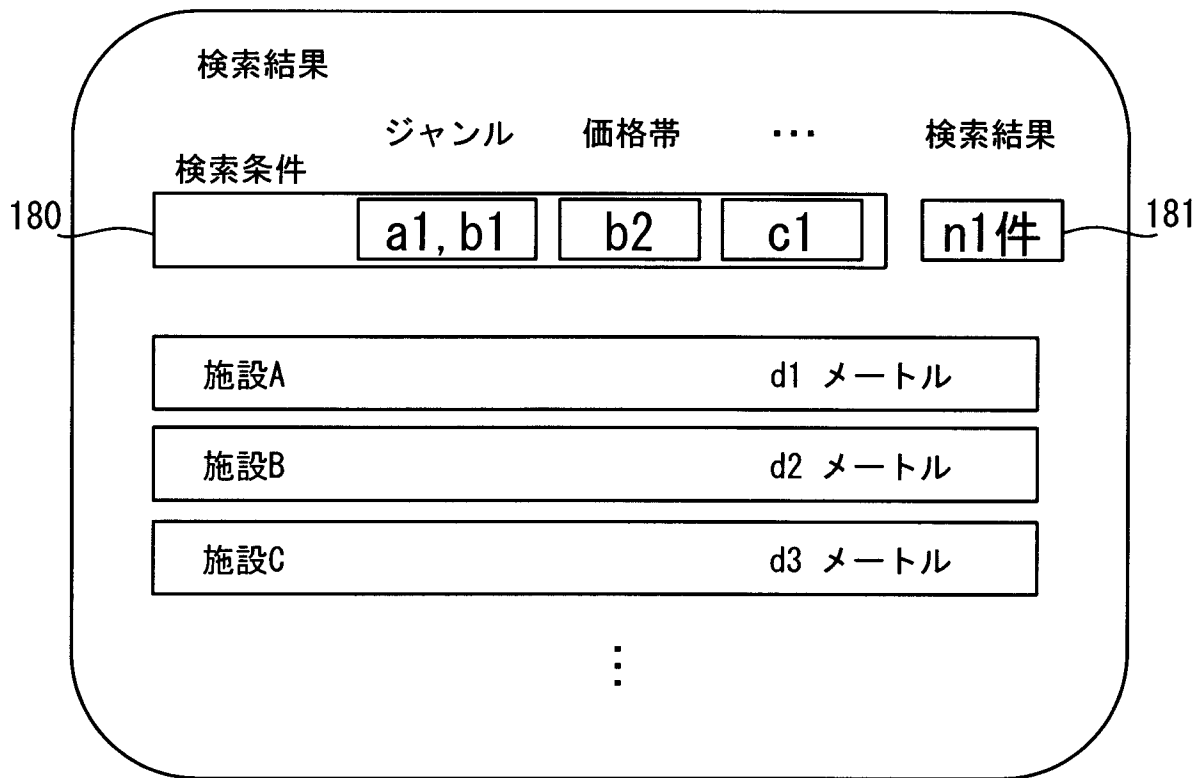
252

256 検索実行

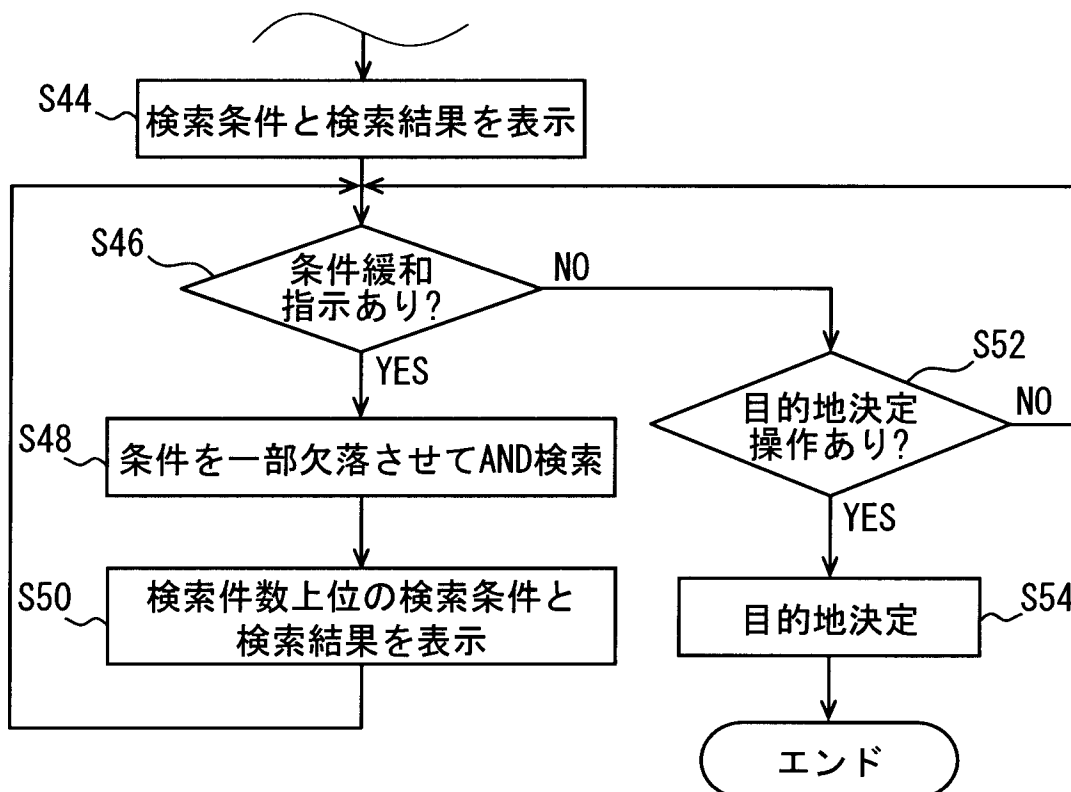
[図6]



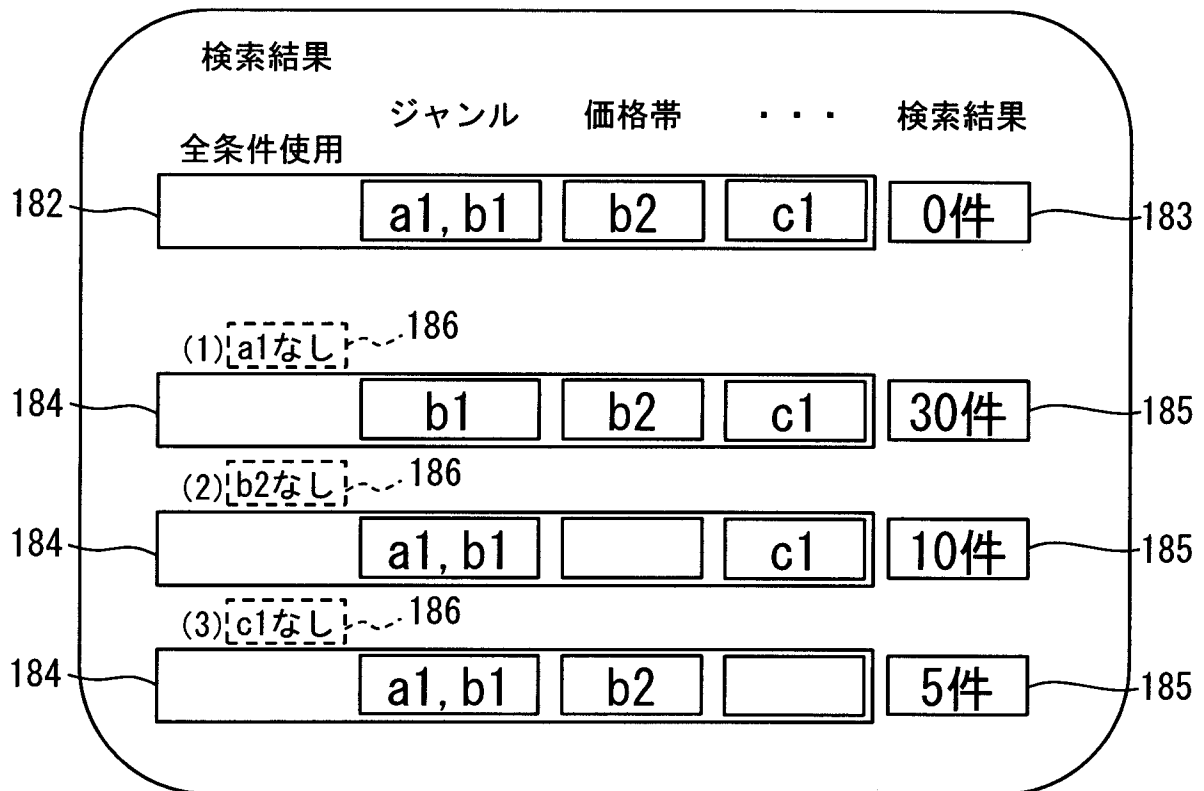
[図7]



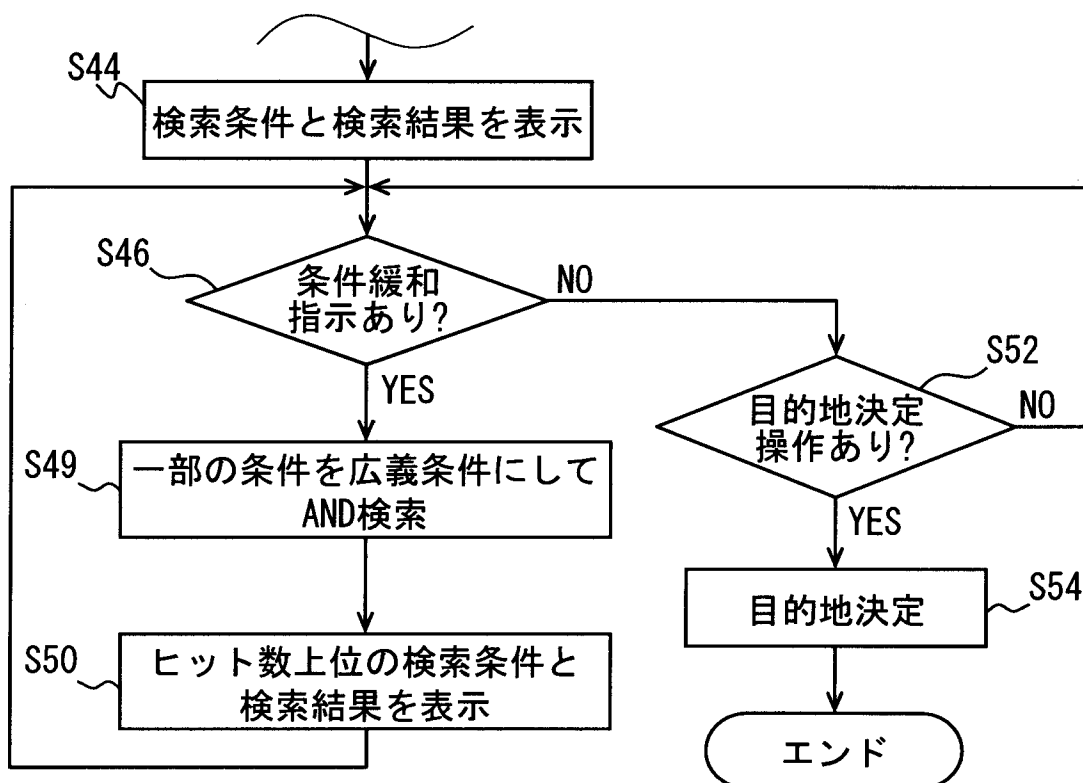
[図8]



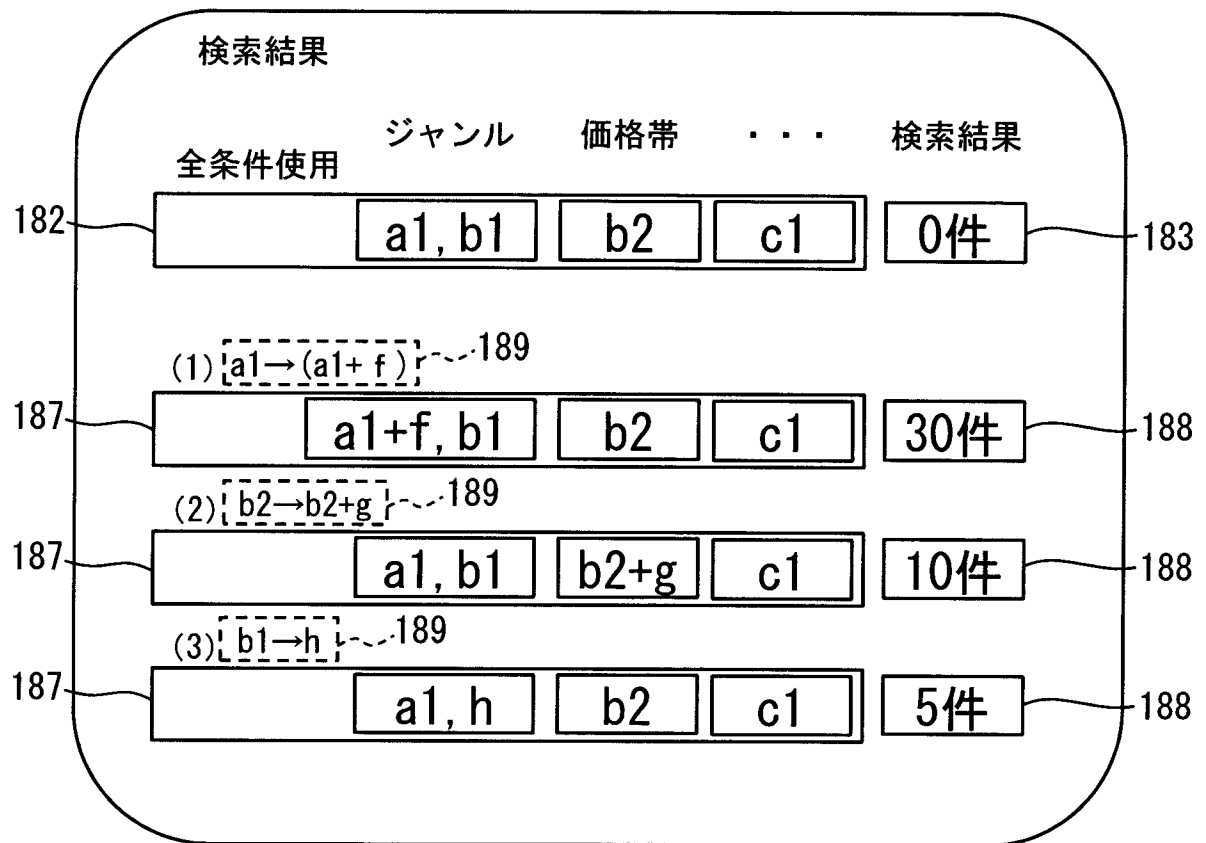
[図9]



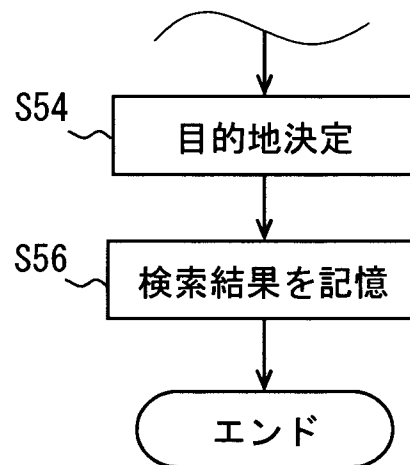
[図10]



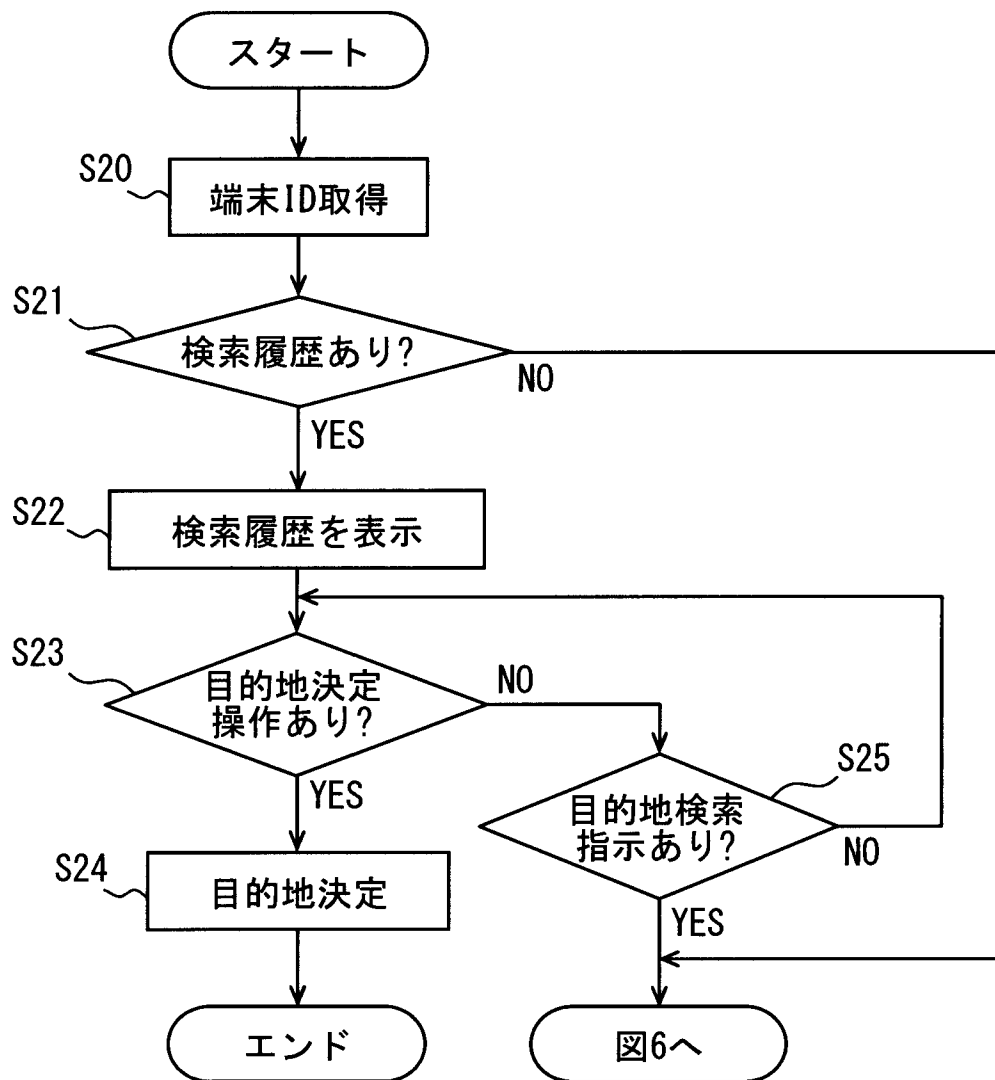
[図11]



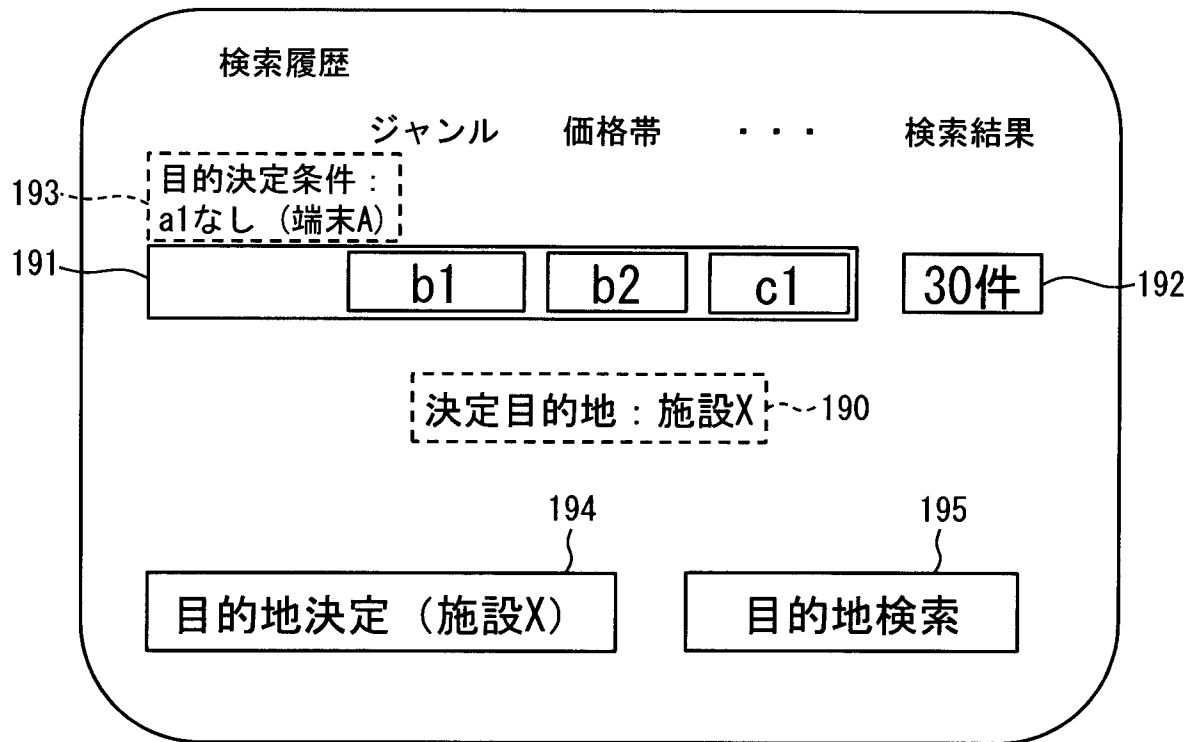
[図12]



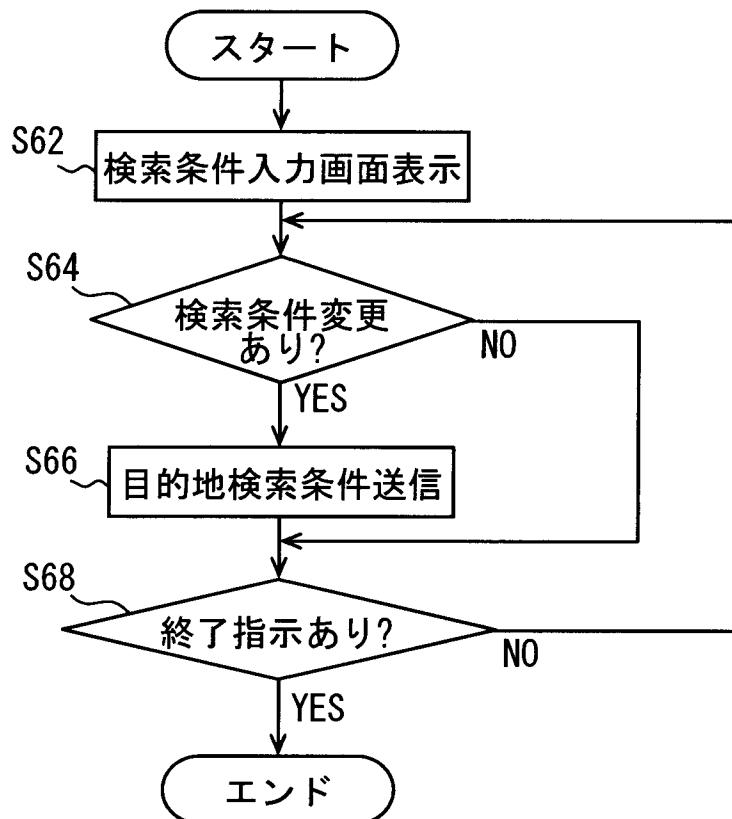
[図13]



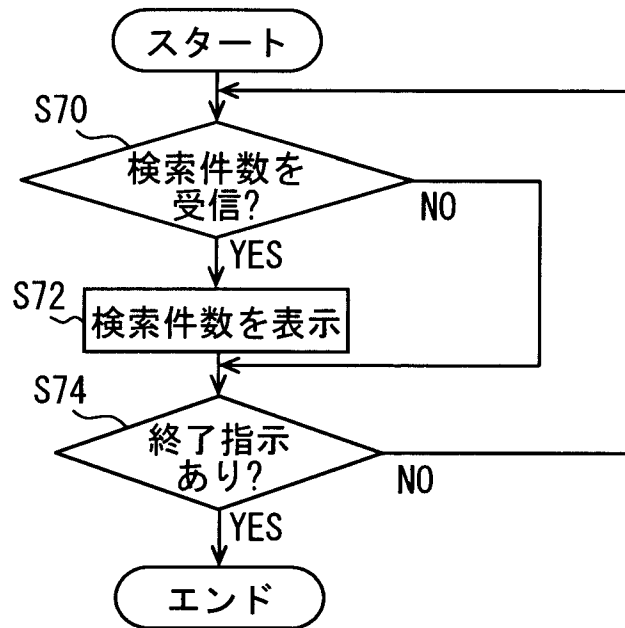
[図14]



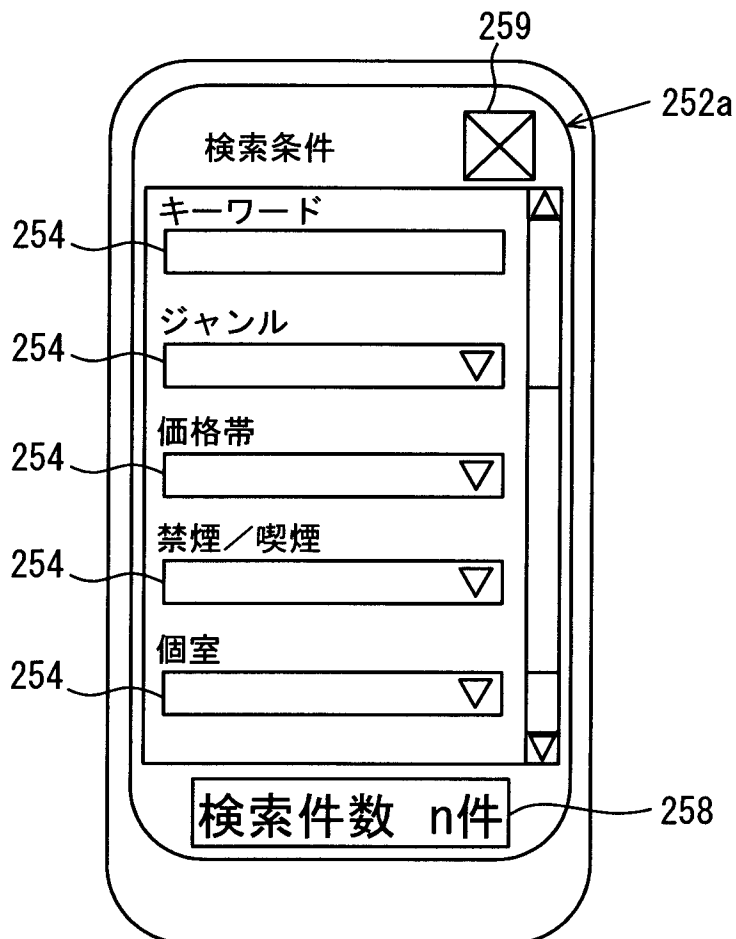
[図15]



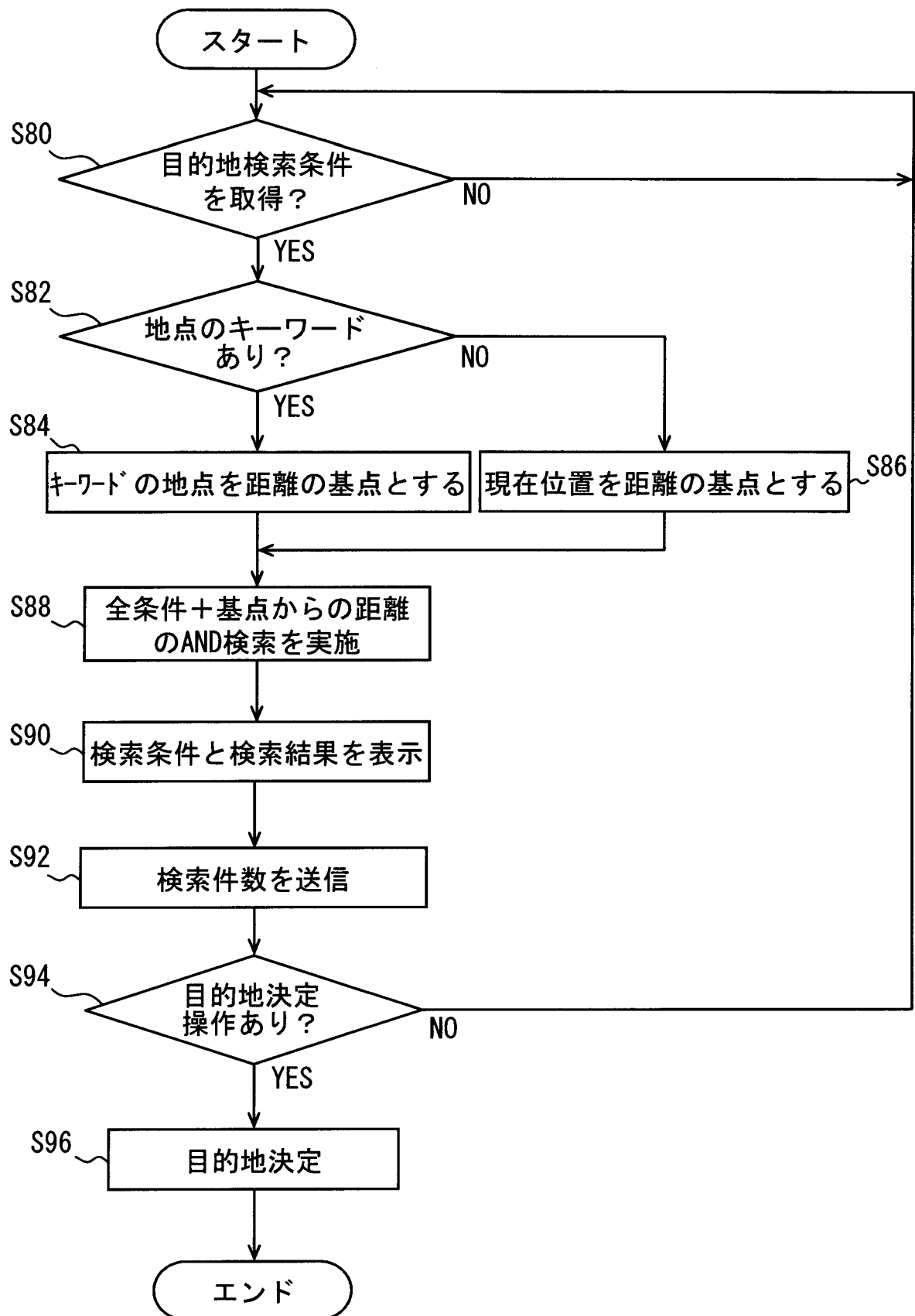
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/002783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F17/30(2006.01)i, G01C21/36(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)

G06F17/30, G01C21/36

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2008-259043 A (Denso Corp.), 23 October 2008 (23.10.2008), paragraphs [0039], [0041], [0071], [0073], [0077], [0078], [0103]; fig. 1, 2, 5 (Family: none)	1-12
Y	JP 2006-195576 A (Toyota Motor Corp.), 27 July 2006 (27.07.2006), paragraphs [0021], [0033], [0039], [0058]; fig. 3, 4 (Family: none)	1-12
Y	JP 2013-195230 A (Panasonic Corp.), 30 September 2013 (30.09.2013), paragraph [0026] (Family: none)	4

☒ 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
13 August 2015 (13.08.15)

Date of mailing of the international search report
25 August 2015 (25.08.15)

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/JP2015/002783

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 2011-080824 A (Clarion Co., Ltd.), 21 April 2011 (21.04.2011), paragraph [0035] (Family: none)	6, 7
Y	JP 2010-203844 A (Aisin AW Co., Ltd.), 16 September 2010 (16.09.2010), paragraphs [0051] to [0054] (Family: none)	6, 8
Y	JP 2012-208369 A (Zenrin DataCom Co., Ltd.), 25 October 2012 (25.10.2012), paragraphs [0058], [0060] (Family: none)	10, 11
Y	JP 2009-140316 A (Aisin AW Co., Ltd.), 25 June 2009 (25.06.2009), paragraphs [0035], [0036]; fig. 3 & US 2009/0150354 A1 & EP 2068257 A1 & CN 101451854 A	9, 12
A	JP 2009-300389 A (Denso Corp.), 24 December 2009 (24.12.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2010-164435 A (Fujitsu Ten Ltd.), 29 July 2010 (29.07.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2010-190745 A (Equos Research Co., Ltd.), 02 September 2010 (02.09.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2012-053593 A (Denso Corp.), 15 March 2012 (15.03.2012), entire text; all drawings & US 2012/0054054 A1 & US 2013/0282717 A1 & US 2013/0282738 A1	1-12
A	JP 2013-190356 A (Fujitsu Ten Ltd.), 26 September 2013 (26.09.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F17/30(2006.01)i, G01C21/36(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（I P C））

Int.Cl. G06F17/30, G01C21/36

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 2008-259043 A（株式会社デンソー） 2008.10.23, 段落【0039】，【0041】，【0071】，【0073】，【0077】， 【0078】，【0103】，【図1】，【図2】，【図5】（ファミリーなし）	1-12
Y	JP 2006-195576 A（トヨタ自動車株式会社） 2006.07.27, 段落【0021】，【0033】，【0039】，【0058】，【図3】， 【図4】（ファミリーなし）	1-12

☒ 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

1 3 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 5 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

齊藤 貴孝

5 M

4 7 7 4

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 9

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 2013-195230 A (パナソニック株式会社) 2013. 09. 30, 段落【0026】 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2011-080824 A (クラリオン株式会社) 2011. 04. 21, 段落【0035】 (ファミリーなし)	6, 7
Y	JP 2010-203844 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 2010. 09. 16, 段落【0051】 - 【0054】 (ファミリーなし)	6, 8
Y	JP 2012-208369 A (株式会社ゼンリンデータコム) 2012. 10. 25, 段落【0058】 , 【0060】 (ファミリーなし)	10, 11
Y	JP 2009-140316 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 2009. 06. 25, 段落【0035】 , 【0036】 , 【図 3】 & US 2009/0150354 A1 & EP 2068257 A1 & CN 101451854 A	9, 12
A	JP 2009-300389 A (株式会社デンソー) 2009. 12. 24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2010-164435 A (富士通テン株式会社) 2010. 07. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2010-190745 A (株式会社エクォス・リサーチ) 2010. 09. 02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2012-053593 A (株式会社デンソー) 2012. 03. 15, 全文, 全図 & US 2012/0054054 A1 & US 2013/0282717 A1 & US 2013/0282738 A1	1-12
A	JP 2013-190356 A (富士通テン株式会社) 2013. 09. 26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12